

10 MINUTE
SCHOOL

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

ICT

Chapter 3

সংখ্যা পদ্ধতি

Date:	Class Time:	Program:	Class:	Subject:
Teacher Name:		Class Name:	Admin:	Studio:

Topic Name	Duration (Min)	Total CQ Practised	Total MCQ Practised	Total Poll Fired	Promotional Content (Time Stamp)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Summary					

সংখ্যা পদ্ধতিকে প্রধানত কয় ভাগে ভাগ করা হয়?

[স. নং. ১৬]

(ক) ২

(খ) ৩

(গ) ৮

(ঘ) ১০

সংখ্যা পদ্ধতিকে প্রধানত কয় ভাগে ভাগ করা হয়?

[স. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

সংখ্যা পদ্ধতির প্রকারভেদ: প্রকাশের
পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে সংখ্যা পদ্ধতি
কে ২ ভাগে ভাগ করা যায়। যথা-

1. পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি ✓✓
(Positional Number System)
2. নন- পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি (Non-
Positional Number System)

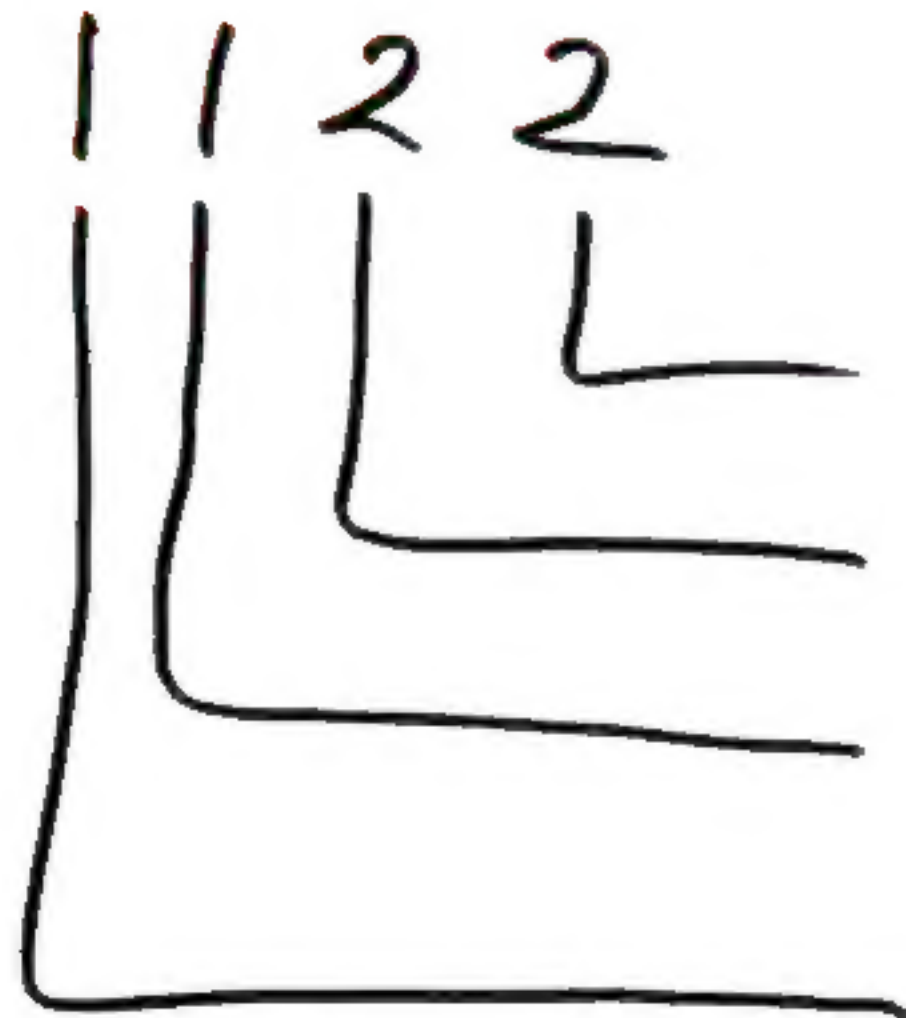
(ক) ২

(খ) ৩

(গ) ৮

(ঘ) ১০

// Positional number system



2 ଏକକ ବା 2

2 ଦଶକ ବା 20

1 ଶତକ ବା 100

1 ହଜାର ବା 1000

MCQ-02

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

✓ নিচের কোন সংখ্যা পদ্ধতিটি নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি?

[চ. নং. ১৭]

(ক) বাইনারি

(খ) ডেসিমেল

✓ (গ) রোমান

(ঘ) অক্টাল

নিচের কোন সংখ্যা পদ্ধতিটি নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি?

[চ. নে. ১৭]

ব্যাখ্যা:

রোমান সংখ্যা পদ্ধতি এবং মিশরীয় হায়ারোগ্লিফিক্স সংখ্যা পদ্ধতি দুটি নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতির উদাহরণ। নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রতীকসমূহের অবস্থান সংখ্যার মানে কোন পরিবর্তন আনে না বা কোন রকম প্রভাব বিস্তার করে না।

(ক) বাইনারি

(খ) ডেসিমেল

(গ) রোমান

(ঘ) অষ্টাল

নিচের কোন সংখ্যা পদ্ধতিটি নন-পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতি?

[চ. নে. ১৭]

ব্যাখ্যা:

সংখ্যার মান উপস্থাপিত প্রতীকগুলো নির্দেশিত মানের যোগফলের সমান এবং ব্যবহৃত অংকগুলোর কোন স্থানীয় মান থাকে না।

(ক) বাইনারি

(খ) ডেসিমেল

(গ) রোমান

(ঘ) অষ্টাল

ভিত্তির উপর নির্ভর করে সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার?

(স. নং ১৭)

ভিত্তি বা Base

(ক) ২

(খ) ৩

(গ) ৪

(ঘ) ৫

ভিত্তির উপর নির্ভর করে সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার?

[সং. নং. ১৭]

ব্যাখ্যা:

১. বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি: বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির বেজ বা ভিত্তি হচ্ছে ২। কারণ এ পদ্ধতিতে ০। অর্থাৎ মোট ২টি মৌলিক অঙ্ক আছে।

(ক) ২

(খ) ৩

২. দশমিক বা ডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতি: দশমিক সংখ্যা পদ্ধতির বেজ হচ্ছে ১০। কারণ এ পদ্ধতিতে ০ থেকে ৯ পর্যন্ত মোট ১০টি মৌলিক অঙ্ক আছে। যথা-০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ ১

(ঘ) ৫

ভিত্তির উপর নির্ভর করে সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার?

[সং. নং. ১৭]

ব্যাখ্যা:

৩. অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতি: অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতির বেজ হচ্ছে ৮। কারণ এ পদ্ধতিতে ০ থেকে ৭ পর্যন্ত মোট ৮ (আট)টি মৌলিক অঙ্ক আছে।

(ক) ২

(খ) ৩

(ঘ) ৫

ভিত্তির উপর নির্ভর করে সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার?

(স. নং ১৭)

ব্যাখ্যা:

৪. হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতি:

হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতির বেজ হচ্ছে

16। কারণ এ পদ্ধতিতে মোট ১৬টি

মৌলিক চিহ্ন বা অঙ্ক আছে। যথা 0, 1,

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E

এবং F

(ক) ২

(খ) ৩

(ঘ) ৫

নাম

Base (n)

ব্যবহৃত ডিজিট

০ হতে (n-1) পর্যন্ত

বাইনারি/দ্বিমিক

2

0, 1

অক্টাল

8

0, 1, 2, ..., 7

ডেসিম্যাল/দশমিক

10

0, 1, ..., 9

হেক্সা ডেসিম্যাল

16

0, 1, ..., 9,

10(A), 11(B), ..., 15(F)

MSB-এর পূর্ণরূপ হচ্ছে-

[সং. নং. ১৬]

(ক) Most Suitable Bit

✓ (খ) Most Significant Bit

(গ) Maximum Suitable Bit†

(ঘ) Maximum Significant Bit

MSB-এর পূর্ণরূপ হচ্ছে-

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

MSB এর পূর্ণরূপ হচ্ছে

Most Significant Bit

(ক) Most Suitable Bit

(খ) Most Significant Bit

(গ) Maximum Suitable Bi

(ঘ) Maximum Significant Bit

MCQ-05HSC 23
ONE SHOT
MCQ10 MINUTE
SCHOOL

$(12)_{10}$ এর সমকক্ষ বাইনারি কোনটি?

[সং. নং. ১৬]

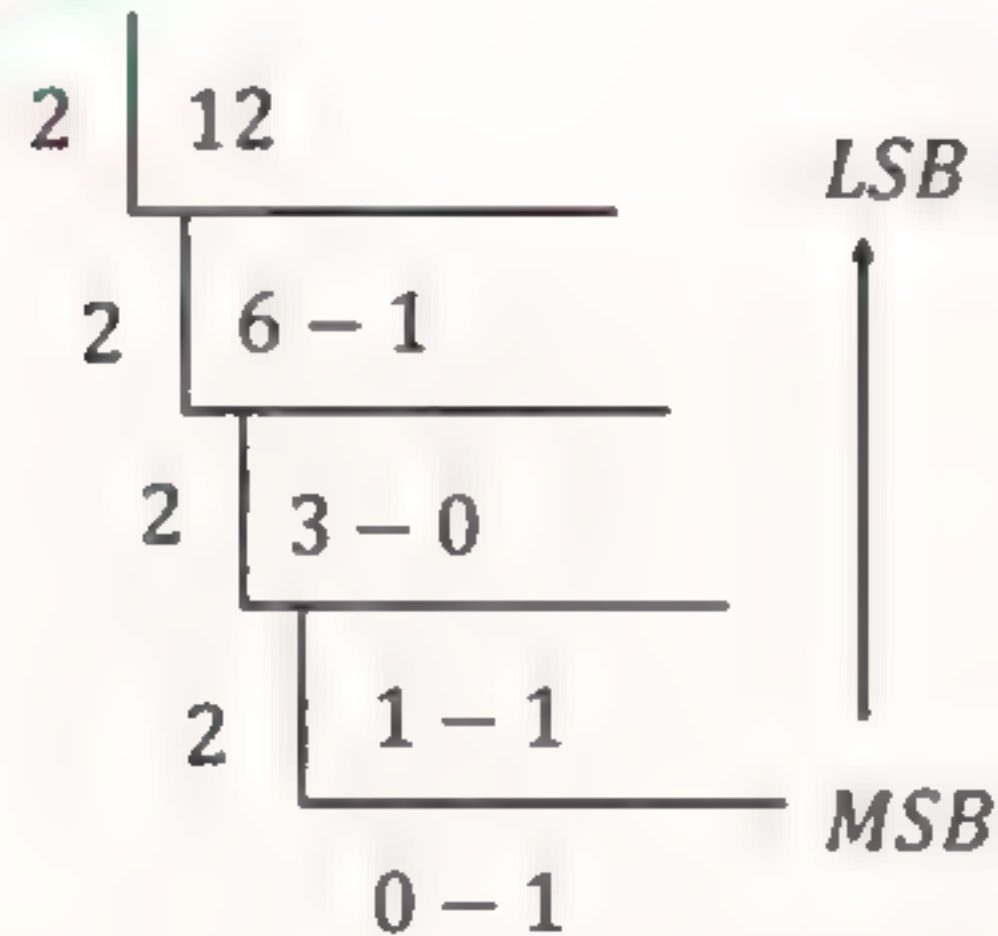
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12} \\ 2 \overline{) 6-0} \\ 2 \overline{) 3-0} \\ 2 \overline{) 1-1} \\ 0-1 \end{array}$$

(ক) $(1101)_2$ ☒ (খ) $(1100)_2$ (গ) $(1111)_2$ (ঘ) $(1010)_2$

$(12)_{10}$ এর সমকক্ষ বাইনারি কোনটি?

[স. মে. ১৬]

ব্যাখ্যা:



(ক) $(1101)_2$

(খ) $(1100)_2$

(গ) $(1111)_2$

(ঘ) $(1010)_2$

অষ্টাল সংখ্যার বেজ কত?

বা ডিভি

[বি. নং. ১৭]

(ক) 2

(খ) 8

(গ) 10

(ঘ) 16

অষ্টাল সংখ্যার বেজ কত?

[বি. নং. ১৭]

ব্যাখ্যা: অষ্টাল সংখ্যার বেজ হচ্ছে ৪। অর্থাৎ যে সংখ্যা পদ্ধতিতে ৮টি অঙ্ক বা চিহ্ন ব্যবহার করা হয় তাকে অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতি বলে। কম্পিউটারের অভ্যন্তরীণ বিভিন্ন কাজের ব্যাখ্যার জন্য এই পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। এই পদ্ধতিতে ব্যবহৃত ডিজিটগুলো হলো ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, এবং ৭। আধুনিক কম্পিউটার তৈরির প্রাথমিক অবস্থায় ও ইউওনিভার্সাল সিস্টেমে অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

(ক) ২

(গ) ১০

(ঘ) ১৬

MCQ-07

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে 177 এর পরের সংখ্যাটি কত?

[সং. মে. ১৬]

$$\begin{array}{r} 177 \\ + 1 \\ \hline 178 \end{array}$$

উত্তর

$$\begin{array}{r} 177 \\ + 1 \\ \hline 200 \end{array} \checkmark \checkmark$$

(ক) 178

(খ) 180

~~(গ) 200~~

(ঘ) 270

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 8} \\ 8 \overline{) 10} \\ \hline 0-1 \end{array} \quad (8)_{10} = (10)_8$$

অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে 177 এর পরের সংখ্যাটি কত?

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned}(177)_8 &= 1 \times 8^2 + 7 \times 8^1 + 7 \times 8^0 \\ &= 64 + 56 + 7 \\ &= (127)_{10}\end{aligned}$$

দশমিকে 127 এর পরের সংখ্যাটি হলো

$$\begin{aligned}&= 127 + 1 \\ &= 128\end{aligned}$$

(ক) 178

(খ) 180

(গ) 200

(ঘ) 270

MCQ-07

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

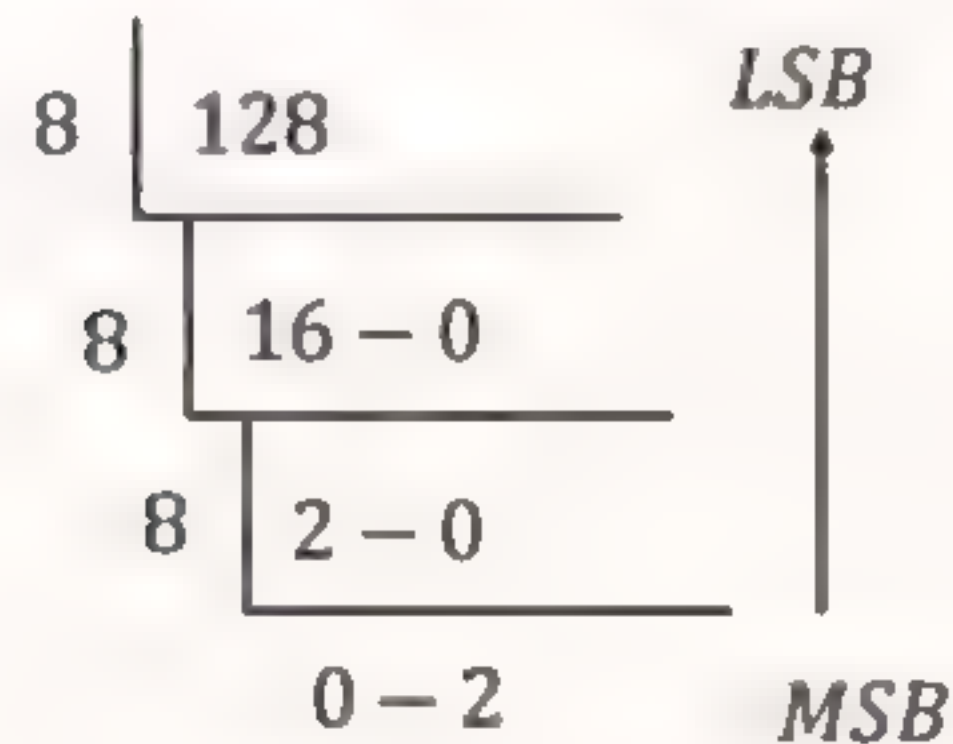
10 MINUTE
SCHOOL

অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে 177 এর পরের সংখ্যাটি কত?

[সং. মে. ১৬]

ব্যাখ্যা:

এখন (128) এর অষ্টাল সমমান হবে



$$= (200)_8$$

(ক) 178

(খ) 180

(গ) 200

(ঘ) 270

অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে 177 এর পরের সংখ্যাটি কত?

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

অর্থাৎ অষ্টাল পদ্ধতিতে,

$$\begin{array}{r} 177 \\ + 1 \\ \hline = 200 \end{array}$$

(ক) 178

(খ) 180

(গ) 200

(ঘ) 270

$(17)_8$ এর পরের সংখ্যা কোনটি?

[স. নং. ১৯]

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 8} \\ 8 \overline{) 10} \\ \underline{0} 1 \end{array}$$

$$(8)_{10} = (10)_8$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ + 1 \\ \hline 20 \end{array}$$

(ক) 14

(খ) 15

(গ) 16

☒ (ঘ) 20

$(17)_8$ এর পরের সংখ্যা কোনটি?

[স. নং. ১৯]

ব্যাখ্যা:

অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে 17 এর পরের সংখ্যাটি 20

অর্থাৎ অষ্টাল পদ্ধতিতে $17 + 1 = 20$

আবার দশমিকে পাই,

$$\begin{aligned}(17)_8 &= 1 \times 8^1 + 7 \times 8^0 \\ &= 8 + 7 \\ &= (15)_{10}\end{aligned}$$

(ক) 14

(খ) 15

(গ) 16

(ঘ) 17

(ঙ) 18

(চ) 19

(ছ) 20

(জ) 21

(ঝ) 22

(ঞ) 23

(ট) 24

(ঠ) 25

(ড) 26

(ঢ) 27

(ণ) 28

(ত) 29

(থ) 30

(দ) 31

(ধ) 32

(ন) 33

(প) 34

(ফ) 35

(ব) 36

(ভ) 37

(ষ) 38

(শ) 39

(স) 40

(হ) 41

(ল) 42

(ল) 43

(ল) 44

(ল) 45

(ল) 46

(ল) 47

(ল) 48

(ল) 49

(ল) 50

(ল) 51

(ল) 52

(ল) 53

(ল) 54

(ল) 55

(ল) 56

(ল) 57

(ল) 58

(ল) 59

(ল) 60

(ল) 61

(ল) 62

(ল) 63

(ল) 64

(ল) 65

(ল) 66

(ল) 67

(ল) 68

(ল) 69

(ল) 70

(ল) 71

(ল) 72

(ল) 73

(ল) 74

(ল) 75

(ল) 76

(ল) 77

(ল) 78

(ল) 79

(ল) 80

(ল) 81

(ল) 82

(ল) 83

(ল) 84

(ল) 85

(ল) 86

(ল) 87

(ল) 88

(ল) 89

(ল) 90

(ল) 91

(ল) 92

(ল) 93

(ল) 94

(ল) 95

(ল) 96

(ল) 97

(ল) 98

(ল) 99

(ল) 100

(ল) 101

(ল) 102

(ল) 103

(ল) 104

(ল) 105

(ল) 106

(ল) 107

(ল) 108

(ল) 109

(ল) 110

(ল) 111

(ল) 112

(ল) 113

(ল) 114

(ল) 115

(ল) 116

(ল) 117

(ল) 118

(ল) 119

(ল) 120

(ল) 121

(ল) 122

(ল) 123

(ল) 124

(ল) 125

(ল) 126

(ল) 127

(ল) 128

(ল) 129

(ল) 130

(ল) 131

(ল) 132

(ল) 133

(ল) 134

(ল) 135

(ল) 136

(ল) 137

(ল) 138

(ল) 139

(ল) 140

(ল) 141

(ল) 142

(ল) 143

(ল) 144

(ল) 145

(ল) 146

(ল) 147

(ল) 148

(ল) 149

(ল) 150

(ল) 151

(ল) 152

(ল) 153

(ল) 154

(ল) 155

(ল) 156

(ল) 157

(ল) 158

(ল) 159

(ল) 160

(ল) 161

(ল) 162

(ল) 163

(ল) 164

(ল) 165

(ল) 166

(ল) 167

(ল) 168

(ল) 169

(ল) 170

(ল) 171

(ল) 172

(ল) 173

(ল) 174

(ল) 175

(ল) 176

(ল) 177

(ল) 178

(ল) 179

(ল) 180

(ল) 181

(ল) 182

(ল) 183

(ল) 184

(ল) 185

(ল) 186

(ল) 187

(ল) 188

(ল) 189

(ল) 190

(ল) 191

(ল) 192

(ল) 193

(ল) 194

(ল) 195

(ল) 196

(ল) 197

(ল) 198

(ল) 199

(ল) 200

(ল) 201

(ল) 202

(ল) 203

(ল) 204

(ল) 205

(ল) 206

(ল) 207

(ল) 208

(ল) 209

(ল) 210

(ল) 211

(ল) 212

(ল) 213

(ল) 214

(ল) 215

(ল) 216

(ল) 217

(ল) 218

(ল) 219

(ল) 220

(ল) 221

(ল) 222

(ল) 223

(ল) 224

(ল) 225

(ল) 226

(ল) 227

(ল) 228

(ল) 229

(ল) 230

(ল) 231

(ল) 232

(ল) 233

(ল) 234

(ল) 235

(ল) 236

(ল) 237

(ল) 238

(ল) 239

(ল) 240

(ল) 241

(ল) 242

(ল) 243

(ল) 244

(ল) 245

(ল) 246

(ল) 247

(ল) 248

(ল) 249

(ল) 250

(ল) 251

(ল) 252

(ল) 253

(ল) 254

(ল) 255

(ল) 256

(ল) 257

(ল) 258

(ল) 259

(ল) 260

(ল) 261

(ল) 262

(ল) 263

(ল) 264

(ল) 265

(ল) 266

(ল) 267

(ল) 268

(ল) 269

(ল) 270

(ল) 271

(ল) 272

(ল) 273

(ল) 274

(ল) 275

(ল) 276

(ল) 277

(ল) 278

(ল) 279

(ল) 280

(ল) 281

(ল) 282

(ল) 283

(ল) 284

(ল) 285

(ল) 286

(ল) 287

(ল) 288

(ল) 289

(ল) 290

(ল) 291

(ল) 292

(ল) 293

(ল) 294

(ল) 295

(ল) 296

(ল) 297

(ল) 298

(ল) 299

(ল) 300

(ল) 301

(ল) 302

(ল) 303

(ল) 304

(ল) 305

$(17)_8$ এর পরের সংখ্যা কোনটি?

[স. নং. ১৯]

ব্যাখ্যা:

দশমিক পদ্ধতিতে 15 পরবর্তী সংখ্যা $15 + 1 = 16$

এখন,

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 16} \\ 8 \overline{) 20} \end{array}$$

$$0 - 2$$

$$(16)_{10} = (20)_8$$

(ক) 14

(খ) 15

(গ) 16



MCQ-09

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

10 A \rightarrow 1010

11 B \rightarrow 1011

12 C \rightarrow 1100

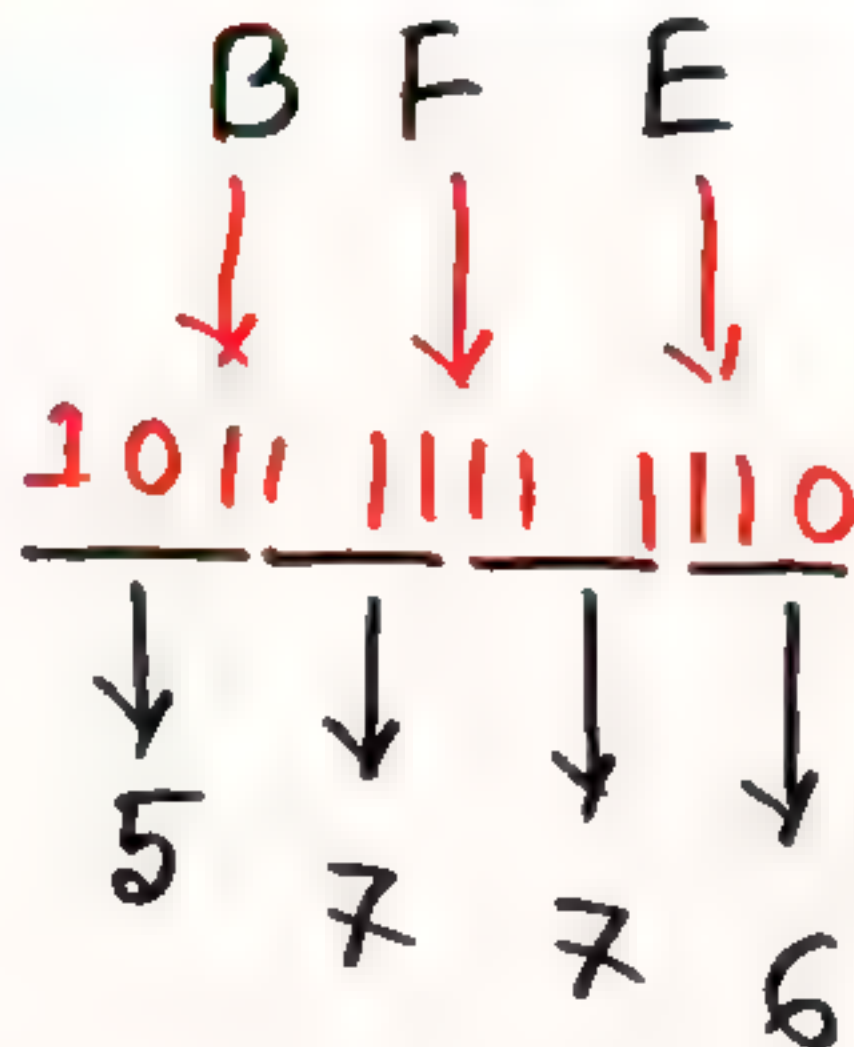
13 D \rightarrow 1101

14 E \rightarrow 1110

15 F \rightarrow 1111

$(BFE)_{16}$ সমতুল্য অষ্টাল মান কত?

[সি. নং. ১৬]



(ক) $(5774)_8$

~~(খ) $(5776)_8$~~

(গ) $(5976)_8$

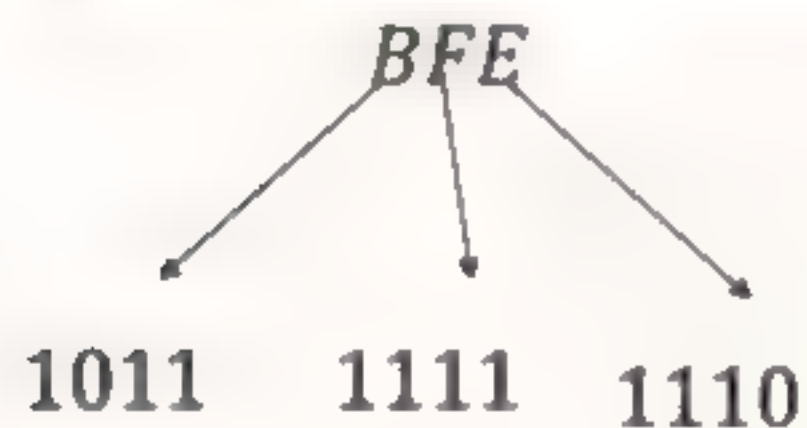
(ঘ) $(101111111110)_8$

$(BFE)_{16}$ সমতুল্য অষ্টাল মান কত?

[সি. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

$$(BFE)_{16} = (10111111110)_2$$



(ক) $(5774)_8$

(খ) $(5776)_8$

(গ) $(5976)_8$

(ঘ) $(10111111110)_8$

MCQ-10

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

ডেসিমেল সংখ্যার ভিত্তি কত?

দশমিক

[ম. মে. ১৬]

(ক) 2

(খ) 8

✓✓ (গ) 10

(ঘ) 16

ডেসিমেল সংখ্যার ভিত্তি কত?

[১.০০.১০]

ব্যাখ্যা: ডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতি: ডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতির বেজ বা ভিত্তি হলো ১০। যে সংখ্যা পদ্ধতিতে, ১০ টি অঙ্ক (Digit) ব্যবহার করা হয় তাকে দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি বলা হয়। দশমিক সংখ্যা পদ্ধতিতে ব্যবহৃত ডিজিটগুলো হলো ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ এবং ৯। সাধারণত হিসাব-নিকাশের জন্য দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। দশমিক সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি ১০ বিধায় এই পদ্ধতিতে অঙ্কগুলোর স্থানীয় মান হ্রাস-বৃদ্ধি ঘটে দশ গুণ করে।

(ক) ২

(খ) ৮

(ঘ) ১৬

(গ) ১০

$(37.125)_{10}$ এর বাইনারি মান কত?

[ক. মে. ১৭]

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 37} \\
 \underline{2 18} - 1 \\
 2 \overline{) 9} - 0 \\
 \underline{2 4} - 1 \\
 2 \overline{) 2} - 0 \\
 \underline{2 1} - 0 \\
 0 - 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 125 \times 2 = 0.25 \\
 25 \times 2 = 0.50 \\
 50 \times 2 = 1.00
 \end{array}$$

$$(100101.001)_2$$

(ক) 100101.01

✓ (খ) 100101.001

(গ) 101001.01 X

(ঘ) 101001.001 X

$(37.125)_{10}$ এর বাইনারি মান কত?

[সং. নং. ১৭]

ব্যাখ্যা:

পূর্ণ সংখ্যার ক্ষেত্রে,

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 37} \\ 2 \overline{) 18 - 1} \\ 2 \overline{) 9 - 0} \\ 2 \overline{) 4 - 1} \\ 2 \overline{) 2 - 0} \\ 2 \overline{) 1 - 0} \\ 1 - 1 \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{LSB} \\ \uparrow \\ \text{MSB} \end{array}$$

(ক) 100101.01

(খ) 100101.001

(গ) 101001.01

(ঘ) 101001.001

$(37.125)_{10}$ এর বাইনারি মান কত?

[সং. নে. ১৭]

ব্যাখ্যা:

ভগ্নাংশের ক্ষেত্রে,

<i>MSB</i>		$.125 \times 2$
	0	$.250 \times 2$
	0	$.500 \times 2$
	1	000
<i>LSB</i>		

$$\therefore (37.125) = (100101.001)_2$$

(ক) 100101.01

(খ) 100101.001

(গ) 101001.01

(ঘ) 101001.001

2BAD.8C কোন ধরনের সংখ্যা?

[ক. নে. ১৭]

2BAD.8C

(ক) দশমিক

(খ) বাইনারি

(গ) অষ্টাল

✓ (ঘ) হেক্সাডেসিমেল

2BAD.8C কোন ধরনের সংখ্যা?

[সং. নং. ১৭]

ব্যাখ্যা:

2BAD.8C একটি হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা।

হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতে ১৬টি অঙ্ক বা চিহ্ন ব্যবহার করা হয়। এই পদ্ধতিতে 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 এই দশটি অঙ্ক এবং A, B, C, D, E, F এই ছয়টি ইংরেজি বর্ণমালার প্রতীক রয়েছে। এ পদ্ধতির ভিত্তি হলো 16।

(ক) দশমিক

(খ) বাইনারি

(গ) অষ্টাল



MCQ-13

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

EFF এর পরের সংখ্যাটি কত?

[সি. নং. ১৯]

EFF
+ 1
———

(ক) 100

(খ) 200

✓ (গ) F00

(ঘ) FF0

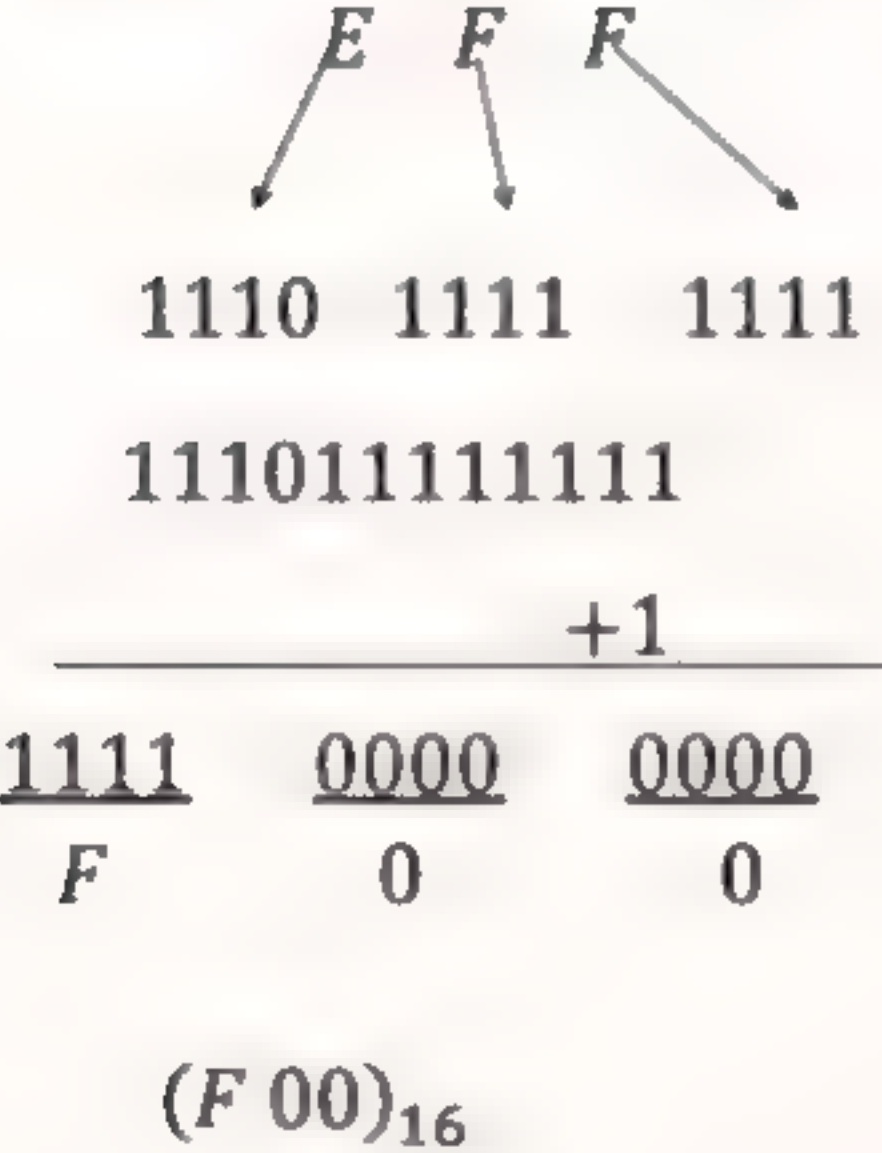
MCQ-13

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

EFF এর পরের সংখ্যাটি কত?

[সি. নে. ১৯]



(ক) 100

(খ) 200

(গ) F00

(ঘ) FF0

F (15)

MCQ-14

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

1, 8, F ধারাটির পরবর্তী মান কত?

[চ. মে. ১৭]

1, 8, F, 16
+7 +7 +7

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 22} \\ 16 \overline{) 1-6} \\ 0-1 \end{array}$$

$$(22)_{10} = (16)_{16}$$

(ক) A

(খ) B

☒ (গ) 16

(ঘ) 22

1, 8, F ধারাটির পরবর্তী মান কত?

[চ. মে. ১৭]

ব্যাখ্যা:

1, 8, F ধারাটি হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা বিশিষ্ট এবং সমান্তর ধারার অন্তর্ভুক্ত।

$$\begin{aligned}\text{ধারাটির পদগুলোর পার্থক্য} &= 8 - 1 \\ &= F - 8 \\ &= 7\end{aligned}$$

$$\text{পরবর্তী পদ } F + 7 = (16)_{16}$$

(ক) A

(খ) B

(ঘ) 22

১৬

C → 12

MCQ-15

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

4, 8, C অনুক্রমটির পরের মান কত?

[সকাল, মে. ১৮]

4, 8, C, 10
+4 +4 +4

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 16} \\ 16 \overline{) 1-0} \\ \hline 0-1 \end{array}$$

 $(10)_{16}$

(ক) D

(খ) F

☒ (গ) 10

(ঘ) 16

4, 8, C অনুক্রমটির পরের মান কত?

[সকাল, পের. ১৮]

ব্যাখ্যা:

প্রদত্ত অনুক্রমটি হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতির। কারণ অনুক্রমে C উপস্থিত। হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতেই A, B, C, D, E, F থাকে। হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতির 4, 8 ডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতে ও 4, 8. কিন্তু ডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতির 10, 11, 12, 13, 14, 15, সংখ্যা পদ্ধতিতে A, B, C, D, E, F. তাই ডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতে অনুক্রমটি 4, 8, 12, 16

এক্ষেত্রে 12 এর হেক্সাডেসিমেল রূপ C অপরদিকে 16 এর হেক্সাডেসিমেল রূপ

(ক) D

(খ) F

(ঘ) 16



4, 8, C অনুক্রমটির পরের মান কত?

[সকাল ০৫:১৮]

ব্যাখ্যা:

এক্ষেত্রে 12 এর হেক্সাডেসিমেল রূপ C অপরদিকে 16 এর হেক্সাডেসিমেল রূপ:

16	16
16	1 → 0
	0 → 1

$$(16)_{10} = (10)_{16}$$

(ক) D

(খ) F

(গ) 10

(ঘ) 16

MCQ-16

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

$(10)_{16}$ এর পূর্বের মান কোনটি?

[সং. নং. ১৯]

(ক) 1

(খ) A

(গ) E

✓ (ঘ) F

MCQ-16

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

(10)₁₆ এর পূর্বের মান কোনটি?

[সি. বো. ১৯]

ব্যাখ্যা:

হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতি অনুসারে:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, 10

অণুক্রমটি হতে দেখা যাচ্ছে হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা

পদ্ধতিতে 10 এর পূর্বের মান F

(ক) 1

(খ) A

(গ) E

(ঘ) F

MCQ-17

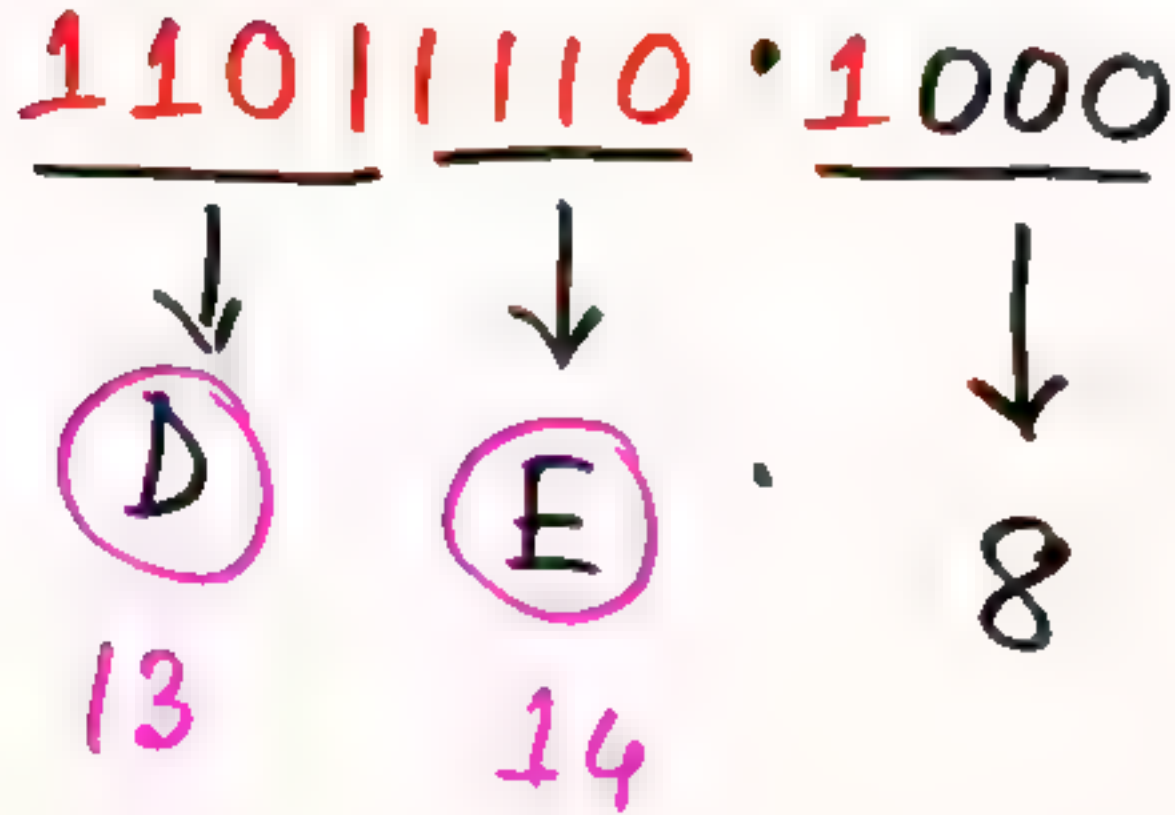
$$16 = 2^4$$

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

(11011110.1)₂ -এর হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কোনটি?

[সং. নং. ১৬]



(ক) DD.1 X

(খ) DE.1

✓ (গ) DE.8

(ঘ) ED.8 X

$(11011110.1)_2$ -এর হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কোনটি?

[১.০০.১০]

ব্যাখ্যা:

বাইনারি $(1101\ 1110.1)$ এর হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা
 $(DE.8)_{16}$

$$\begin{aligned} \text{এখানে, } (11011110.1)_2 &= \begin{array}{ccc} \underline{1101} & \underline{1110} & \underline{1000} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ D & E & 8 \end{array} \\ &= (DE.8)_{16} \end{aligned}$$

(ক) $DD.1$ (খ) $DE.1$ (গ) $DE.8$ (ঘ) $ED.8$

MCQ-18

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

$(11011.110111)_2$ এর সমতুল্য হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কত?

[সি. বো. ১৯]

(ক) $1B.37$

(খ) $1B.DC$

(গ) $D8.DC$

(ঘ) $D8.37$

$(11011.110111)_2$ এর সমতুল্য হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কত?

[সি. নং. ১৯]

ব্যাখ্যা:

$$(11011.110111)_2 = \begin{array}{cccc} \underline{0001} & \underline{1011} & \underline{1101} & \underline{1100} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & B & D & C \end{array}$$

(ক) 1B.37

(গ) D8.DC

(ঘ) D8.37

$$(11011.110111)_2 = (1B.DC)_{16}$$

$(100101.101011)_2$ এর সমতুল্য হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কত?

[সি. মে. ১৬]

(ক) 25.AC

(খ) 45.53

(গ) 37.53

(ঘ) 94.AC

MCQ-19

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

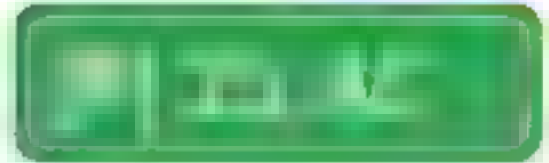
$(100101.101011)_2$ এর সমতুল্য হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কত?

[সি. নে. ১৬]

ব্যাখ্যা:

$$(100101.101011)_2 = \begin{array}{cccc} \underline{0010} & \underline{0101} & \underline{1010} & \underline{1100} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 2 & 5 & . & A & C \end{array}$$

$$\therefore (100101.101011)_2 = (25.AC)$$



(খ) 45.53

(গ) 37.53

(ঘ) 94.AC

$(1110.11)_2$ এর সমতুল্য হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কত?

[স. নং. ১৯১৭]

~~৩~~ বাইনারি \rightarrow হেক্সা ডেসিমাল

Very imp.

(ক) E.3

(খ) E.8

(গ) E.C

(ঘ) C.E

$(1110.11)_2$ এর সমতুল্য হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা কত?

[স. নং. ১৯১৭]

ব্যাখ্যা:

$$(1110.11)_2 = \underbrace{1110}_E . \underbrace{1100}_C$$

$$\therefore (1110.1100)_2 = (E.C)_{16}$$

(ক) E.3

(খ) E.8

(গ) C.E

(ঘ) C.E

হেক্সাডেসিমেল 4D এর সমতুল্য দশমিক মান কত?

[বি. নং. ১৬]

$$(4D)_{16} = (?)_{10}$$

$$\begin{aligned} 4D &= (4 \times 16^1) + (13 \times 16^0) \\ &= 77 \end{aligned}$$

(ক) 17

(খ) 52

(গ) 64

☒ (ঘ) 77

হেক্সাডেসিমেল $4D$ এর সমতুল্য দশমিক মান কত?

[স. মে. ১৬]

ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned}4D &= 4 \times 16^1 + D \times 16^0 = 4 \times 16 + 13 \times 1 \\ &= 64 + 13 = 77\end{aligned}$$

\therefore হেক্সাডেসিমেল $4D$ এর সমতুল্য দশমিক মান $= (77)_{10}$

(ক) 17

(খ) 52

(গ) 64

(ঘ) 77

MCQ-22

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

বাইনারি যোগে $1 + 0 + 1 = ?$

[সি. নং. ১৬]

$$1 + 0 + 1 = 10$$

☒ (ক) 10

(খ) 01

(গ) 00

(ঘ) 11

<u>Deci</u>		<u>H. Deci</u>		<u>Bin</u>
0	→	0	→	0
1	→	1	→	1
2	→	2	→	10
3	→	3	→	11
4	→	4	→	100
5	→	5	→	101
6	→	6	→	110
7	→	7	→	111
8	→	8	→	1000

<u>Deci</u>		<u>H. Deci</u>		<u>Bin</u>
9	→	9	→	1001
10	→	A	→	1010
11	→	B	→	1011
12	→	C	→	1100
13	→	D	→	1101
14	→	E	→	1110
15	→	F	→	1111

MCQ-22

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

বাইনারি যোগে $1 + 0 + 1 = ?$

[সি. নে. ১৬]

ব্যাখ্যা:

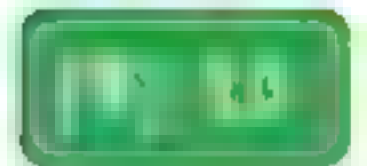
$$0 + 0 = 1$$

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 0 = 0$$

$$1 + 1 = 10$$

$$\therefore 1 + 0 + 1 = 10$$



(খ) 01

(গ) 00

(ঘ) 11

মি. সুবীর একজন ছাত্রকে বয়স জিজ্ঞাসা করায় সে বলল, বাইনারিতে তার বয়স 10010। তার এই সংখ্যার সাথে $(1011)_2$ যোগ করলে বাইনারিতে যোগফল কত হবে?

$$\begin{array}{r} 10010 \\ (+) 1011 \\ \hline 11101 \end{array}$$

$$2 \rightarrow 10$$

[সি. যে. ১৬]

(ক) 11001

✓ (খ) 11101

(গ) 10011

(ঘ) 10111

মি. সুবীর একজন ছাত্রকে বয়স জিজ্ঞাসা করায় সে বলল, বাইনারিতে তার বয়স 10010। তার এই সংখ্যার সাথে $(1011)_2$ যোগ করলে বাইনারিতে যোগফল কত হবে?

[সি. যে. ১৬]

ব্যাখ্যা:

10010

+1011

11101

এখানে,

$$0 + 1 = 1$$

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 0 = 1$$

$$1 + 1 = 0 \text{ [ক্যারি 1]}$$

(ক) 11001

(খ) 11101

(গ) 10011

(ঘ) 10111

$(100)_2$ এবং $(AA)_{16}$ এর যোগফল কত?

$$\downarrow$$
$$(4)_{10}$$

$$\begin{array}{r} AA \\ + 4 \\ \hline AE \end{array}$$

[চ. মে. ১৭]

(ক) 1AA

(খ) 1B

(গ) AF

☒ (ঘ) AE

MCQ-24

$(100)_2$ এবং $(AA)_{16}$ এর যোগফল কত?

ব্যাখ্যা:

$$\begin{array}{ccc} & (AA)_{16} & \\ \swarrow & & \searrow \\ 1010 & & 1010 \end{array}$$
$$= (10101010)_2$$

[চ. মে. ১৭]

(ক) $1AA$

(খ) $1B$

(গ) AF

(ঘ) AE

MCQ-24

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

$(100)_2$ এবং $(AA)_{16}$ এর যোগফল কত?

ব্যাখ্যা:

$$\begin{array}{r} \therefore 10101010 \\ \quad \quad \quad +100 \\ \hline \text{যোগফল} = \quad \frac{1010}{A} \quad \frac{11110}{E} \\ \\ = AE \end{array}$$

[চ. মে. ১৭]

(ক) 1AA

(খ) 1B

(গ) AF

(ঘ) AE

$(1F)_{16}$ এর সাথে 1 যোগ করলে কত হবে?

[সি. মে. ১৬]

$$\begin{array}{r} 1F \\ + 1 \\ \hline 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 16} \\ 16 \overline{) 1-0} \\ 0-1 \end{array}$$

$$(10)_{16}$$

(ক) $(1F)_{16}$

(খ) $(2F)_{16}$

✓ (গ) $(20)_{16}$

(ঘ) $(21F)_{16}$

MCQ-25

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

$(1F)_{16}$ এর সাথে 1 যোগ করলে কত হবে?

[সি. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

$$(1F)_{16} = (11111)_2$$

$$11111$$

$$+1$$

$$(100000)_2$$

$$\begin{array}{cc} 0010 & 0000 \\ \hline \end{array}$$



$$2$$



$$0$$

$$\therefore (100000)_2 = (20)_{16}$$

(ক) $(1F)_{16}$

(খ) $(2F)_{16}$

(গ) $(20)_{16}$

(ঘ) $(21F)_{16}$

MCQ-26**HSC 23**
ONE SHOT
MCQ**10** MINUTE
SCHOOL

$(A + B + C)_{16}$ এর সমতুল্য মান কোনটি?

[ক. যে. ১৯]

$$10 + 11 + 12 \\ = 33$$

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 33} \\ \underline{16} 2 - 1 \\ 0 - 2 \end{array} \uparrow \\ (21)_{16}$$

- ✓ (ক) $(33)_{10}$
- (খ) $(100001)_{16}$ X
- (গ) $(ABC)_{16}$ X
- (ঘ) $(CBA)_{16}$ X

$(A + B + C)_{16}$ এর সমতুল্য মান কোনটি?

[ক. যে. ১৯]

ব্যাখ্যা:

$$(A)_{16} = (1010)_2$$

$$(B)_{16} = (1011)_2$$

$$(C)_{16} = (1100)_2$$

$$1010$$

$$1011$$

$$+1100$$

$$100001$$

$$\therefore (A + B + C)_{16} = (100001)_2$$

(ক) $(33)_8$

(খ) $(100001)_{16}$

(গ) $(ABC)_{16}$

(ঘ) $(CBA)_{16}$

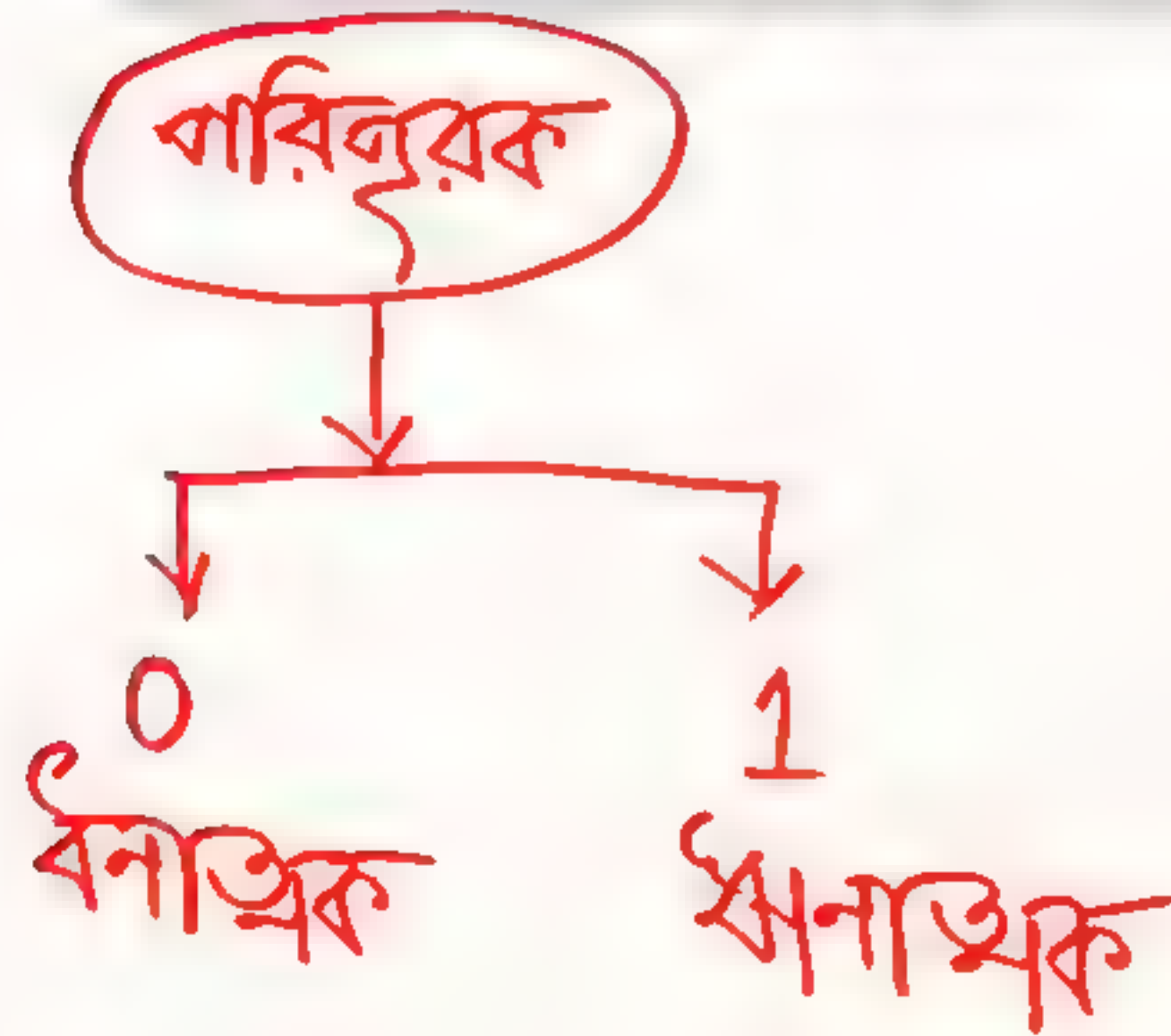
MCQ-27

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

5 এর 2 এর পরিপূরক মান কত?

[স. নং. ১৬]



(ক) 1101

(খ) 1001

(গ) 1010

(ঘ) 1011

101

← 5 এর 2 এর পরিপূরক মান কত?

ব্যাখ্যা:

4 বিটের জন্য 5 এর বাইনারি মান 0101

5 বিটের জন্য ^{1 এর} পরিপূরক 1010

সুতরাং 2 এর পরিপূরক $1010 + 1 = 1011$ ✓

0 1 0 1
↓ ↓ ↓ ↓
1 0 1 0

[প্র. নং. ১৬]

(ক) 1101

(খ) 1001

(গ) 1010

সঠিক উত্তর

দশমিক সংখ্যা 12 এর 2's complement কত?

[ম. মে. ১৭]

(ক) 00001100

(খ) 11111100

(গ) 11110011

(ঘ) 11110100

দশমিক সংখ্যা 12 এর 2's complement কত?

[সি. নং. ১৭]

ব্যাখ্যা:

দশমিক সংখ্যা 12 এর বাইনারি রূপ = $(1100)_2$

8-বিটের জন্য $(12)_{10} = \underline{00001100}$

✓ $(12)_{10}$ এর 1 এর পরিপূরক = 11110011

$(12)_{10}$ এর 2 এর পরিপূরক = $11110011 + 1$
= 11110100

(ক) 00001100

(খ) 11111100

(গ) 11110011

11110100

কোন কোড দশমিক সংখ্যাকে বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তর করে?

[সি. মে. ১৬]

(ক) ASCII

(খ) EBCDIC

(গ) UNICODE

(ঘ) BCD

কোন কোড দশমিক সংখ্যাকে বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তর করে?

[সি. পের. ১৬]

ব্যাখ্যা:

BCD কোড দশমিক সংখ্যাকে বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তর করে। BCD এর পূর্ণরূপ হলো Binary Coded Decimal। দশমিক সংখ্যার প্রতিটি অংককে সমতুল্য বাইনারি সংখ্যা দ্বারা - প্রকাশ করাকে বিসিডি কোড বলে। 0 থেকে 9 এ দশটি অংকের প্রতিটিকে নির্দেশের জন্য 4 টি বাইনারি অংক প্রয়োজন। 4 টি বিট দ্বারা 24 অর্থাৎ 16 টি ভিন্ন অবস্থা নির্দেশ করা যায়।

(ক) ASCII

(খ) EBCDIC

(গ) UNICODE

~~(ঘ) BCD~~

BCD কোড কত বিটের?

[সি. নং. ১৬]

(ক) 2

(খ) 4

(গ) 8

(ঘ) 8

BCD কোড কত বিটের?

[সি. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

BCD কোড দশমিক সংখ্যাকে বাইনারী সংখ্যায় রূপান্তর করে। BCD এর পূর্ণরূপ হলো Binary Coded Decimal। দশমিক সংখ্যার প্রতিটি অংককে সমতুল্য বাইনারি সংখ্যা দ্বারা - প্রকাশ করাকে বিসিডি কোড বলে। 0 থেকে 9 এ দশটি অংকের প্রতিটিকে নির্দেশের জন্য 4 টি বাইনারি অংক প্রয়োজন। 4 টি বিট দ্বারা 24 অর্থাৎ 16 টি ভিন্ন অবস্থা নির্দেশ করা যায়।

(ক) 2

(গ) 8

(ঘ) 8

$(78)_{10}$ এর BCD মান কত?

$7 \rightarrow 111$
 $8 \rightarrow 1000$

78
↓ ↓
0111 1000

[সি. পের. ১৬]

(ক) 01111001

☒ (খ) 01111000

(গ) 01101000

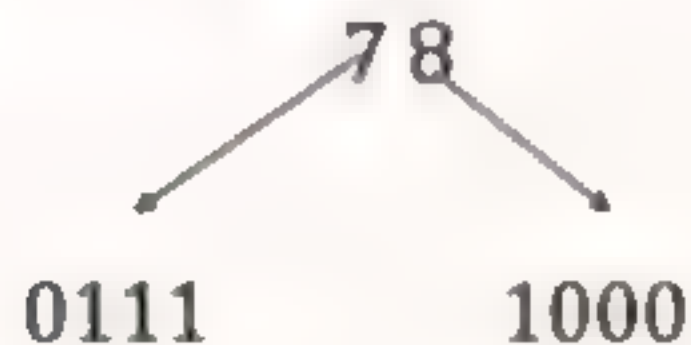
(ঘ) 01101100

$(78)_{10}$ এর *BCD* মান কত?

[সি. পের. ১৬]

ব্যাখ্যা:

$(78)_{10}$ এর *BCD* মান -



$$= (01111000)_{BCD}$$

(ক) 01111001

(খ) 01111000

(গ) 01101000

(ঘ) 01101100

$(72)_{10}$ এর BCD মান কত?

[সং. নং. ১৬]

(ক) $(11110)_{BCD}$

(খ) $(111001)_{BCD}$

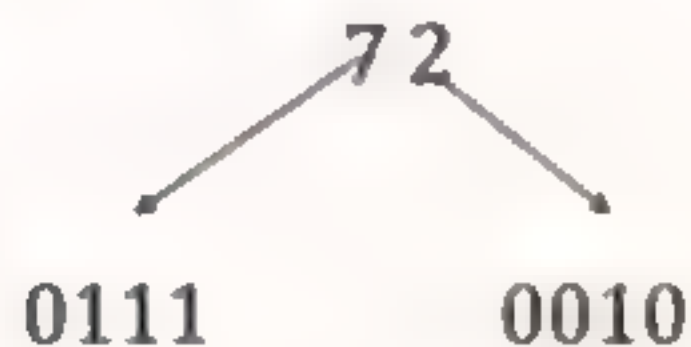
(গ) $(111010)_{BCD}$

(ঘ) $(01110010)_{BCD}$

$(72)_{10}$ এর BCD মান কত?

ব্যাখ্যা:

$(72)_{10}$ এর BCD মান -



$$= (01110010)_{BCD}$$

[স. মে. ১৬]

(ক) $(11110)_{BCD}$

(খ) $(111001)_{BCD}$

(গ) $(111010)_{BCD}$

(ঘ) $(01110010)_{BCD}$

বাংলা ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বর্তমানে কোন ধরনের কোড ব্যবহৃত হয়?

[বি. নং. ১৬]

(ক) *BCD*

(খ) *ASCII*

(গ) *EBCDIC*

(ঘ) *Unicode*

বাংলা ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বর্তমানে কোন ধরনের কোড ব্যবহৃত হয়?

ব্যাখ্যা:

[ব. নং. ১৬]

বাংলা ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য

(ক) BCD

Unicode ব্যবহার করা হয়। মূলত বিশ্বের ছোট বড়

(খ) ASCII

সকল ভাষাকেই ইউনিক কোড ব্যবহার করে

(গ) EBCDIC

কম্পিউটারের কোডভুক্ত করা হয়। ইউনিকোড

(ঘ) Unicode

✓ (Unicode) ২ বাইট বা ১৬ বিটের কোড। এই

কোডের মাধ্যমে 65, 536 বা 26 টি অদ্বিতীয় চিহ্নকে

নির্দিষ্ট করা হয়।

বাংলা ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বর্তমানে কোন ধরনের কোড ব্যবহৃত হয়?

ব্যাখ্যা:

[ব. মে. ১৬]

গুরু থেকে ইউনিকোডকে আরো উন্নত করার লক্ষ্যে

(ক) BCD

Unicode Consortium কাজ করে যাচ্ছে। এর

(খ) ASCII

ফলশ্রুতিতে ১৯৯৭ সালে ইউনিকোড ভার্সন 3

(গ) EBCDIC

বেরিয়েছে।

(ঘ) Unicode

নিচের কোনটি 16 বিটের কোড?

[স. নং. ১৯]

✓ 1 byte = 8 bit

(ক) ASCII

(খ) BCD

(গ) EBCDIC

(ঘ) Unicode

নিচের কোনটি 16 বিটের কোড?

ব্যাখ্যা:

[স. নং. ১৯]

বাংলা ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য Unicode ব্যবহার করা হয়। মূলত বিশ্বের ছোট বড় সকল ভাষাকেই ইউনিক কোড ব্যবহার করে কম্পিউটারের কোডভুক্ত করা হয়। ইউনিকোড (Unicode) ২ বাইট বা ১৬ বিটের কোড। এই কোডের মাধ্যমে 65, 536 বা 26 টি অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা হয়।

(ক) ASCII

(খ) BCD

(গ) EBCDIC

(ঘ) UTF-16

নিচের কোনটি 16 বিটের কোড?

[সি. কে. ১৯]

ব্যাখ্যা:

গুরু থেকে ইউনিকোডকে আরো উন্নত করার লক্ষ্যে Unicode Consortium কাজ করে যাচ্ছে। এর ফলশ্রুতিতে ১৯৯৭ সালে ইউনিকোড ভার্সন 3 বেরিয়েছে।

(ক) ASCII

(খ) BCD

(গ) EBCDIC

(ঘ) UNICODE

বাংলা বর্ণমালা কোন কোড ডুড?

[সি. কে. ১১]

(ক) *ASCII*

(খ) *BCD*

(গ) *EBCDIC*

(ঘ) *Unicode*

বাংলা বর্ণমালা কোন কোড ভুক্ত?

ব্যাখ্যা:

[স. নং. ১৯]

বাংলা ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য Unicode ব্যবহার করা হয়। মূলত বিশ্বের ছোট বড় সকল ভাষাকেই ইউনিক কোড ব্যবহার করে কম্পিউটারের কোডভুক্ত করা হয়। ইউনিকোড (Unicode) ২ বাইট বা ১৬ বিটের কোড। এই কোডের মাধ্যমে 65, 536 বা 26 টি অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা হয়।

(ক) ASCII

(খ) BCD

(ঘ) Unicode ✓

বাংলা বর্ণমালা কোন কোড ডুড?

[ম. মে. ১৯]

ব্যাখ্যা:

গুরু থেকে ইউনিকোডকে আরো উন্নত করার লক্ষ্যে Unicode Consortium কাজ করে যাচ্ছে। এর ফলশ্রুতিতে ১৯৯৭ সালে ইউনিকোড ভার্সন ৩ বেরিয়েছে।

(ক) ASCII

(খ) BCD

(গ) বাংলা

(ঘ) Unicode

পজিশনাল সংখ্যার মান নির্ণয় করতে প্রয়োজন-

- i) অংকের নিজস্ব মান
- ii) সংখ্যাটির বেজ
- iii) অংকের স্থানীয় মান

[চ.সে. ১৬]

(ক) i

(খ) ii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

পজিশনাল সংখ্যার মান নির্ণয় করতে প্রয়োজন-

- ✓ i) অংকের নিজস্ব মান
- ✓ ii) সংখ্যাটির বেজ
- ✓ iii) অংকের স্থানীয় মান

ব্যাখ্যা:

[চ পৃ. ১৬]

পজিশনাল সংখ্যা পদ্ধতিতে কোন একটি

(ক) i

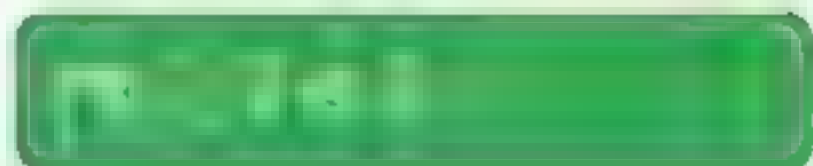
সংখ্যার মান বের করতে হলে দরকার

(খ) ii

১। সংখ্যাটিতে ব্যবহৃত অংকগুলোর নিজস্ব মান

(গ) ii ও iii

২। সংখ্যা পদ্ধতির Base বা ভিত্তি।



পাঞ্জিশনাল সংখ্যার মান নির্ণয় করতে প্রয়োজন-

- i) অংকের নিজস্ব মান
- ii) সংখ্যাটির বেজ
- iii) অংকের স্থানীয় মান

[চ.সে. ১৬]

ব্যাখ্যা:

৩। সংখ্যাটিতে ব্যবহৃত অংকগুলোর অবস্থান বা স্থানীয় মান।

(ক) i

(খ) ii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তরঃ



111 সংখ্যাটি হতে পারে-

- i) বাইনারি
- ii) অষ্টাল
- iii) ডেসিমেল

[ব. মে. ১৭]

(ক) i

(খ) ii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

111 সংখ্যাটি হতে পারে-

- i) বাইনারি
- ii) অষ্টাল
- iii) ডেসিমেল

ব্যাখ্যা:

১৫.০৫.২৩

111 সংখ্যাটি বাইনারি, অষ্টাল, ডেসিমেল
এমনকি হেক্সাডেসিমেলও হতে পারে।

কেননা বাইনারীতে অংক সংখ্যা ২ টি। যা হলো:
0, 1। অষ্টালে অংক সংখ্যা ৮টি যা হলো : 0, 1,
2, 3, 4, 5, 6, 7,

(ক) i

(খ) ii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

111 সংখ্যাটি হতে পারে-

- i) বাইনারি
- ii) অষ্টাল
- iii) ডেসিমেল

ব্যাখ্যা:

[ব. মে. ১৯]

ডেসিমেল অংক সংখ্যা ১০ যা হলো : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

অর্থাৎ 111 দ্বারা বাইনারি, অষ্টাল, ও ডেসিমেল তিন পদ্ধতিতেই সংখ্যা গঠিত হতে পারে।

(ক) i

(খ) ii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তর

762 সংখ্যাটি হতে পারে-

- i) দশমিক
- ii) অষ্টাল
- iii) হেক্সাডেসিমেল

[কি. নং ১৬]

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

762 সংখ্যাটি হতে পারে-

- i) দশমিক
- ii) অষ্টাল
- iii) হেক্সাডেসিমেল

ব্যাখ্যা:

ই. নং ১৬]

762 সংখ্যাটি দশমিক, অষ্টাল, হেক্সাডেসিমেলও
হতে পারে।

দশমিক পদ্ধতিতে ডিজিট 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,
7, 8, 9

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ক)

762 সংখ্যাটি হতে পারে-

- i) দশমিক
- ii) অষ্টাল
- iii) হেক্সাডেসিমেল

ব্যাখ্যা:

[ই. নং ১৬]

762 সংখ্যাটি দশমিক, অষ্টাল, হেক্সাডেসিমেলও
হতে পারে।

দশমিক পদ্ধতিতে ডিজিট 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,
7, 8, 9

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ক)

762 সংখ্যাটি হতে পারে-

- i) দশমিক
- ii) অষ্টাল
- iii) হেক্সাডেসিমেল

ব্যাখ্যা:

[ই. নং ১৬]

অষ্টাল সংখ্যা পদ্ধতিতে ডিজিট 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতিতে ডিজিট 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তর: (খ)

$(1010)_2$ এর সমতুল্য মান-

i) $(10)_{10}$ ✓

ii) $(12)_8$ ✓

iii) $(14)_{16}$

(A) 16

[ক. কে. ১৭]

✓ (ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

$(1010)_2$ এর সমতুল্য মান-

i) $(10)_{10}$

ii) $(12)_8$

iii) $(14)_{16}$

ব্যাখ্যা:

[ক. কে. ১৭]

$(1010)_2$ এর ডেসিমালে রূপান্তর করে -

$$\begin{aligned} 1010 &= 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 \\ &= 8 + 0 + 2 + 0 = (10)_{10} \end{aligned}$$

[ক] i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

$(1010)_2$ এর সমতুল্য মান-

i) $(10)_{10}$

ii) $(12)_8$

iii) $(14)_{16}$

ব্যাখ্যা:

সি.সি.সি.

$(1010)_2$ এর অষ্টাল রূপান্তর করে -

1 0 1 0

↓ ↓

1 2

$$\frac{1010}{A} = (A)_{16}$$

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i, ii ও iii

$(A)_{16} + (10)_2 + (7)_8$ এর মান হতে পারে-

i) $(13)_{16}$ ✓

ii) $(23)_8$ ✓

iii) $(1011)_2$

→ দশমিক, $10 + 2 + 7$
 $= (19)_{10}$

[ক. কে. ১৭]

~~(ক) i ও ii~~

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

$(A)_{16} + (10)_2 + (7)_8$ এর মান হতে পারে-

i) $(13)_{16}$

ii) $(23)_8$

iii) $(1011)_2$

ব্যাখ্যা:

[ক. কে. ১৭]

উদ্দীপকের প্রদত্ত সংখ্যা ৩ টির বাইনারি-

$$(A)_{16} = (1010)_2$$

$$(10)_2 = 10$$

$$(7)_8 = (111)_2$$

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

$(A)_{16} + (10)_2 + (7)_8$ এর মান হতে পারে-

- i) $(13)_{16}$
- ii) $(23)_8$
- iii) $(1011)_2$

ব্যাখ্যা:

[ক. কে. ১৭]

$$\begin{array}{r}
 1010 \\
 10 \\
 +111 \\
 \hline
 10 \quad 100 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 2 \quad 3 = (23)_8
 \end{array}$$

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তর: (খ)

$(A)_{16} + (10)_2 + (7)_8$ এর মান হতে পারে-

- i) $(13)_{16}$
- ii) $(23)_8$
- iii) $(1011)_2$

[ক. বো. ১৭]

ব্যাখ্যা:

আবার, $\begin{array}{c} 1 \ 0011 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 1 \quad 3 \end{array}$

$$\therefore (10011)_2 = (23)_8 = (13)_{16}$$

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তর: (খ)

MCQ-41

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

কোনটি বুলিয়ান এলজেব্রার মৌলিক উপপাদ্য?

[সি. পি. ১৬]

(ক) $a + 1 = a$

✓ (খ) $a + a = a$

(গ) $a + 0 = 0$

(ঘ) $a + \bar{a} = 0$

কোনটি বুলিয়ান এলজেব্রার মৌলিক উপপাদ্য?

ব্যাখ্যা:

[সি. পৃ. ১৬]

মৌলিক উপপাদ্য	সহায়ক উপপাদ্য
$A + 0 = A$	$A + A.B = A$
$A + 1 = A$	$\bar{A} = A$
$A + A = A$	বিভাজন উপপাদ্য
$A + \bar{A} = 1$	$A(B + C) = A.B + AC$
$A.A = A$	$A + B.C = (A + B)(A + C)$
$A.1 = A$	
$A.\bar{A} = 0$	
$A.0 = 0$	

(ক) $a + 1 = a$

(খ) $a + \bar{a} = 1$

(গ) $a + 0 = 0$

(ঘ) $a + \bar{a} = 0$

কোনটি বুলিয়ান এলজেব্রার মৌলিক উপপাদ্য?

ব্যাখ্যা:

[সি. পৃ. ১৯]

বিনিময় উপপাদ্য	ডি মরগানের উপপাদ্য
$A + B = B + A$	$(\overline{A + B}) = \overline{A} \cdot \overline{B}$ $\overline{AB} = \overline{A} + \overline{B}$
অনুঘটক উপপাদ্য $A + (B + C) = (A + B) + C$ $A(BC) = (AB) \cdot C$	

(ক) $a + 1 = a$

(খ) $a + \overline{a} = 1$

(গ) $a + 0 = 0$

(ঘ) $a + \overline{a} = 0$

কোনটি মৌলিক উপপাদ্য?

[বি. নং. ১৭]

(ক) $A + 1 = A$

☒ (খ) $A + 0 = A$

(গ) $A + \bar{A} = 0$

(ঘ) $A + A = 1$

কোনটি মৌলিক উপপাদ্য?

ব্যাখ্যা:

[বি. নং. ১৭]

মৌলিক উপপাদ্য	সহায়ক উপপাদ্য
$A + 0 = A$	$A + A.B = A$
$A + 1 = A$	$\bar{A} = A$
$A + A = A$	বিভাজন উপপাদ্য
$A + \bar{A} = 1$	$A(B + C) = A.B + AC$
$A.A = A$	$A + B.C = (A + B)(A + C)$
$A.1 = A$	
$A.\bar{A} = 0$	
$A.0 = 0$	

(ক) $A + 1 = A$

(খ) $A + \bar{A} = 1$

(গ) $A + \bar{A} = 0$

(ঘ) $A + A = 1$

কোনটি মৌলিক উপপাদ্য?

ব্যাখ্যা:

[বি. পৃ. ১৭]

বিনিময় উপপাদ্য	ডি মরগানের উপপাদ্য
$A + B = B + A$	$(\overline{A + B}) = \overline{A} \cdot \overline{B}$ $\overline{AB} = \overline{A} + \overline{B}$
অনুষঙ্গ উপপাদ্য	
$A + (B + C) = (A + B) + C$ $A(BC) = (AB) \cdot C$	

(ক) $A + 1 = A$

(খ) $A + 0 = A$

(গ) $A + \overline{A} = 0$

(ঘ) $A + A = 1$

$A + BC = (A + B)(A + C)$ উপপাদ্যটি হলো-

[সি. নং. ১৭]

(ক) বিনিময়

(খ) অনুঘটক

(গ) মৌলিক

(ঘ) বিভাজন

$A + BC = (A + B)(A + C)$ উপপাদ্যটি হলো-

ক্যাটা:

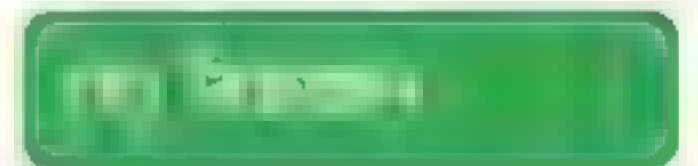
[স. নং. ১৭]

মৌলিক উপপাদ্য	সহায়ক উপপাদ্য
$A + 0 = A$	$A + A.B = A$
$A + 1 = A$	$\bar{A} = A$
$A + A = A$	✓ বিভাজন উপপাদ্য
$A + \bar{A} = 1$	$A(B + C) = A.B + AC$
$A.A = A$	$A + B.C = (A + B)(A + C)$
$A.1 = A$	
$A.\bar{A} = 0$	
$A.0 = 0$	

(ক) বিনিময়

(খ) অনুষঙ্গ

(গ) মৌলিক



$A + BC = (A + B)(A + C)$ উপপাদ্যটি হলো-

ব্যাখ্যা:

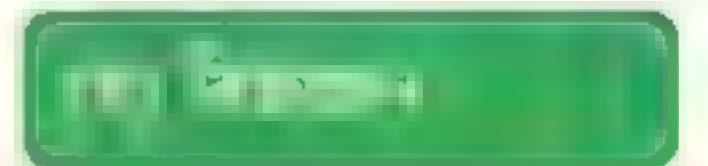
[স. নং. ১৭]

বিনিময় উপপাদ্য	ডি মরগানের উপপাদ্য
$A + B = B + A$	$(\overline{A + B}) = \overline{A} \cdot \overline{B}$ $\overline{AB} = \overline{A} + \overline{B}$
অনুষ্ক উপপাদ্য $A + (B + C) = (A + B) + C$ $A(BC) = (AB) \cdot C$	

(ক) বিনিময়

(খ) অনুষ্ক

(গ) মৌলিক



ডিজিটাল ইলেক্ট্রনিক সার্কিট +5 ভোল্ট নির্দেশ করে-

[সি. সের. ১৬]

(ক) 1

(খ) 0

(গ) 10

(ঘ) 101

$(0-8)V$

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিট +5 ভোল্ট নির্দেশ করে-

[স. মে. ১৬]

ব্যাখ্যা:

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিটে +5 ভোল্ট 1 কে নির্দেশ করে।

সাধারণ বীজগণিতে কোন চলক বা ভেরিয়েবলের বিভিন্ন মান হতে পারে। কিন্তু বুলিয় বীজগণিতে একটি চলকের কেবলমাত্র দুটি মান সত্য (1) অথবা মিথ্যা (0) হতে পারে।

নির্ণয় করুন

(খ) 0

(গ) 10

(ঘ) 101

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিট +5 ভোল্ট নির্দেশ করে-

[স. মে. ১৬]

ব্যাখ্যা:

0(0 Volt থেকে + 0.8 Volt)

1(2 Volt থেকে + 5 Volt)

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্সে +0.8 ভোল্ট থেকে +2 ভোল্ট লেভেল সংজ্ঞায়িত নয় বিধায় ব্যবহার করা হয় না।

(ক) 0

(খ) 0

(গ) 10

(ঘ) 101

$F = \overline{ABC} + \overline{ABC}$ এর সরলীকৃত মান কোনটি?

[সং. নং. ১৬]

$$= \overline{ABC} \cdot \overline{ABC}$$

$$= ABC \cdot ABC$$

$$= ABC$$

(ক) $\overline{A+B+C}$

(খ) \overline{ABC}

✓ (গ) ABC

(ঘ) $A+B+C$

$F = \overline{\overline{ABC}} + \overline{\overline{ABC}}$ এর সরলীকৃত মান কোনটি?

[সং. নং. ১৬]

সমাধান:

$$\begin{aligned} F &= \overline{\overline{ABC}} + \overline{\overline{ABC}} \\ &= \overline{\overline{ABC}} \cdot \overline{\overline{ABC}} \\ &= \overline{\overline{ABC}} [\because A \cdot A = A] \\ &= ABC \end{aligned}$$

(ক) $\overline{A + B + C}$

(খ) \overline{ABC}

(গ) ABC

(ঘ) $A + B + C$

$F = A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$ হলে F এর সরলীকৃত মান কত?

[সি. নং. ১৬]

(ক) 0

(খ) 1

(গ) A

(ঘ) B

$F = A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$ হলে F এর সরলীকৃত মান কত?

[সি. নং. ১৬]

দাখা:

$$F = A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$$

$$= A + \bar{A}(B + \bar{B})$$

$$= A + \bar{A} = 1$$

(ক) 0

(খ) 1

(গ) A

(ঘ) B

MCQ-47

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

$A + BC =$ কত?

[সি. নং. ১৬]

(ক) $(A + B) + (A.C)$

(খ) $(A + C) + (A.B)$

(গ) $(A + B)(A + C)$

(ঘ) $(A + B) + (A + C)$

$$A + BC = \text{কত?}$$

[সি. নং. ১৬]

সমাধান:

$$A + BC = A(1 + B) + BC$$

$$= A + AB + BC$$

$$= A(1 + C) + AB + BC$$

$$= A + AC + AB + BC$$

$$= A.A + AC + AB + BC [\because A.A = A]$$

$$= A(A + C) + B(A + C)$$

$$= (A + B)(A + C)$$

$$(ক) (A + B) + (A.C)$$

$$(খ) (A + C) + (A.B)$$

$$(গ) (A + B)(A + C)$$

$$(ঘ) (A + B) + (A + C)$$

$Y = A.B + C$ বুলিয়ান সমীকরণ বাস্তবায়ন করতে মোট কয়টি মৌলিক গেইট লাগবে?

[সি. মে. ১০]

(ক) 2

(খ) 3

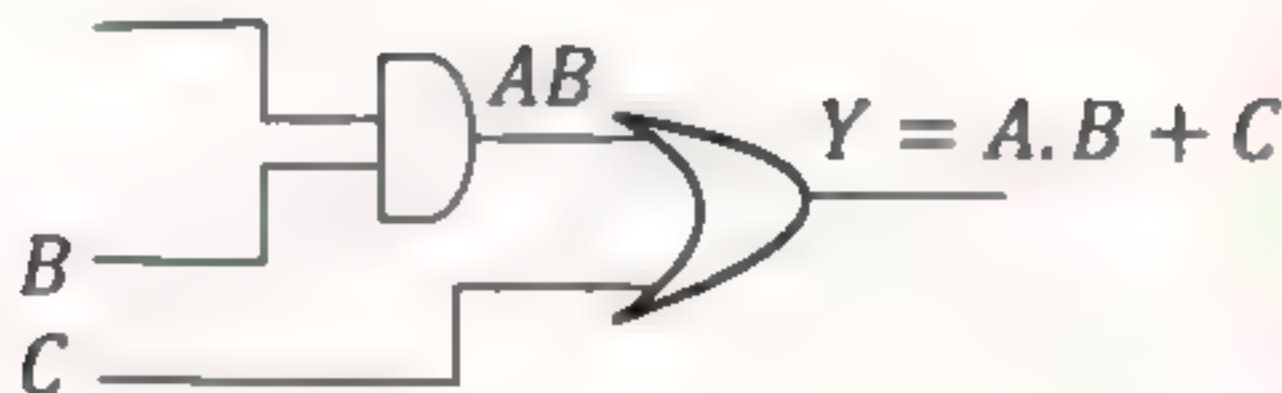
(গ) 4

(ঘ) 4

$Y = A.B + C$ বুলিয়ান সমীকরণ বাস্তবায়ন করতে মোট কয়টি মৌলিক গেইট লাগবে?

ব্যাখ্যা:

[সি. নং. ১৬]

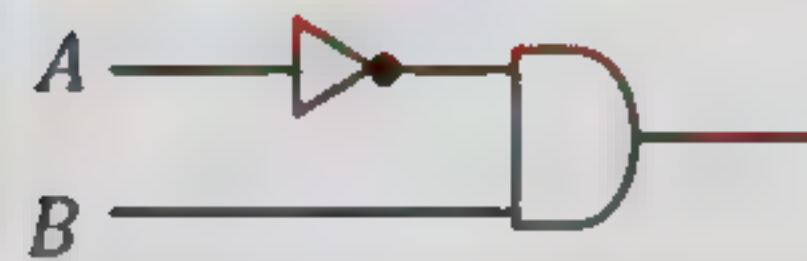


(ক) 2

(গ) 4

(ঘ) 4

অতএব, Y বাস্তবায়নে ১টি AND এবং ১টি OR
অর্থাৎ মোট ২টি মৌলিক গেইট লাগবে।



চিত্রের আউটপুট হবে-

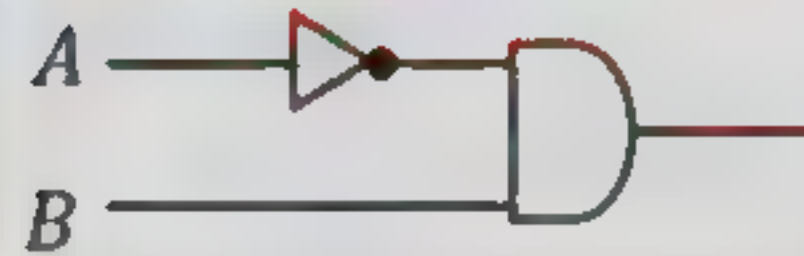
[সি. নং. ১০]

(ক) AB

(খ) $\bar{A}B$

(গ) $\bar{A}\bar{B}$

(ঘ) $A\bar{B}$



চিত্রের আউটপুট হবে-

ব্যাখ্যা:

চিত্র হতে পাই,

$$X = \bar{A}(\text{And})B$$

$$\bar{A}B$$

[সি. সের. ১০]

(ক) AB

(গ) $\bar{A}\bar{B}$

(ঘ) $A\bar{B}$

MCQ-50

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

$a = 1, b = 0$ এর জন্য $a \oplus b = ?$

[সি. নং. ১৬]

(ক) 0

(খ) 1

(গ) 0, 1

(ঘ) 1, 0

$a = 1, b = 0$ এর জন্য $a \oplus b = ?$

ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} a \oplus b &= \bar{a}b + a\bar{b} \\ &= 0.0 + 1.1 \\ &= 0 + 1 \\ &= 1 \end{aligned}$$

[সি. নং. ১৬]

(ক) 0

(খ) 1

(গ) 0, 1

(ঘ) 1, 0

ডি-মরগান এর উপপাদ্য কোনটি?

[ক. নং. ১৬]

(ক) $A \oplus B = \bar{A}B + A\bar{B}$

(খ) $\overline{AB} = \bar{A} + \bar{B}$

(গ) $A \oplus B = \bar{A}\bar{B} + AB$

(ঘ) $A + AB = A$

ডি-মরগান এর উপপাদ্য কোনটি?

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

ইংরেজ গণিতবিদ ডি-মরগান বুলিয়ান
এলজেবরার ক্ষেত্রে দুটি উপপাদ্য- আবিষ্কার
করেন। তার নাম অনুসারে উপপাদ্য দু'টিকে
ডি-মরগানের সূত্র বা উপপাদ্য বলা হয়।
বাইনারি পদ্ধতির গাণিতিক কাজকর্মে সূত্র
দু'টি খুবই গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে
থাকে।

(ক) $A \oplus B = \bar{A}B + A\bar{B}$

(খ) $A \oplus B = \bar{A}\bar{B} + AB$

(গ) $A \oplus B = \bar{A}\bar{B} + AB$

(ঘ) $A + AB = A$

ডি-মরগান এর উপপাদ্য কোনটি?

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

দুই চলকের জন্য ডি-মরগানের উপপাদ্য দুটি হলো—

$$1. \overline{A+B} = \bar{A} \cdot \bar{B}$$

$$2. \overline{AB} = \bar{A} + \bar{B}$$

$$(ক) A \oplus B = \bar{A}B + A\bar{B}$$

$$(গ) A \oplus B = \bar{A}\bar{B} + AB$$

$$(ঘ) A + AB = A$$

$$(খ) A \oplus B = \bar{A}\bar{B} + AB$$

ডি-মরগান এর উপপাদ্য অনুযায়ী পাই-

[সং. নং. ১৬]

(ক) $\overline{AB} = \bar{A} \cdot \bar{B}$

(খ) $\overline{A + B} = \bar{A} + \bar{B}$

(গ) $\overline{AB} = \bar{A} + \bar{B}$

(ঘ) $\overline{A + B} = \bar{A}B$

ডি-মরগান এর উপপাদ্য অনুযায়ী পাই-

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

ডি মরগানের উপপাদ্য অনুযায়ী পাই,

$$\overline{A+B} = \bar{A} \cdot \bar{B}$$

কিন্তু $B = \bar{B}$ হলে $\overline{A+\bar{B}} = \bar{A} \cdot \bar{\bar{B}}$

$$\Rightarrow \overline{A+\bar{B}} = \bar{A} \cdot B$$

(ক) $\overline{AB} = \bar{A} \cdot \bar{B}$

(খ) $\overline{A+B} = \bar{A} + \bar{B}$

(গ) $\overline{AB} = \bar{A} + \bar{B}$

(ঘ) $\overline{A+\bar{B}} = \bar{A}B$

নিচের কোনটি মৌলিক গেইট?

[ক. মো. ১৬]

(ক) *NOT*

(খ) *NOR*

(গ) *NAND*

(ঘ) *X – OR*

নিচের কোনটি মৌলিক গেইট?

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

যে গেইটগুলো এককভাবে একটি গাণিতিক অপারেশন সম্পাদন করতে পারে তাকে মৌলিক গেইট বলে। যেমন:

- ১। অর গেইট
- ২। এন্ড গেইট
- ৩। নট গেইট

(ক) AND

(খ) NOR

(গ) $NAND$

(ঘ) $X - OR$

কোন লজিক গেইটের ইনপুট ও আউটপুট লাইন সমান থাকে?

[স্ব. মে. ১৬]

(ক) *AND*

(খ) *OR*

(গ) *NOT*

(ঘ) *NAND*

কোন লজিক গেইটের ইনপুট ও আউটপুট লাইন সমান থাকে?

[সু. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

NOT গেইটের ইনপুট লাইন সমান থাকে
বুলিয়ান এলজেবরার পূরকের কাজ
সম্পাদনের জন্য NOT গেইট ব্যবহার করা
হয়। এ গেইটে একটি ইনপুট ও একটি
আউটপুট থাকে। আউটপুট ইনপুটের
বিপরীত বিধায়, এ গেইটকে ইনভার্টার বলা
হয়।

(ক) AND

(খ) OR

(ঘ) NAND

(গ) NOT

কোন লজিক গেইটের ইনপুট ও আউটপুট লাইন সমান থাকে?

[সু. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

এ গেইট ইনপুট 1 (সত্য) হলে আউটপুট 0 (মিথ্যা), আর যদি ইনপুট 0 (মিথ্যা) হলে আউটপুট 1 (সত্য) হয়। ইনপুট যদি A হয় তাহলে আউটপুট

$X = \bar{A}$ বা A' (A এর উল্টো)

(ক) AND

(খ) OR

(ঘ) NAND

(গ) NOT

নিচের কোন লজিক গেইটের আউটপুট ইনপুটের বিপরীত?

[ম. নং. ১৬]

(ক) *AND*

(খ) *OR*

(গ) *NOT*

(ঘ) *X – OR*

নিচের কোন লজিক গেইটের আউটপুট ইনপুটের বিপরীত?

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

NOT গেইটের ইনপুট লাইন সমান থাকে
বুলিয়ান এলজেবরার পূরকের কাজ
সম্পাদনের জন্য NOT গেইট ব্যবহার করা
হয়। এ গেইটে একটি ইনপুট ও একটি
আউটপুট থাকে। আউটপুট ইনপুটের
বিপরীত বিধায়, এ গেইটকে ইনভার্টার বলা
হয়।

(ক) AND

(খ) OR

(ঘ) X - OR

গ) NOT

নিচের কোন লজিক গেইটের আউটপুট ইনপুটের বিপরীত?

ব্যাখ্যা:

এ গেইট ইনপুট 1 (সত্য) হলে আউটপুট 0 (মিথ্যা), আর যদি ইনপুট 0 (মিথ্যা) হলে আউটপুট 1 (সত্য) হয়। ইনপুট যদি A হয় তাহলে আউটপুট

$X = \bar{A}$ বা A' (A এর উল্টো)

(ক) AND

(খ) OR

(গ) NOT

(ঘ) X – OR

কোন গেইটে একটি ও একটি আউটপুট থাকে?

[ম. নং. ১৬]

(ক) *OR*

(খ) *AND*

(গ) *NOT*

(ঘ) *NAND*

কোন গেইটে একটি ও একটি আউটপুট থাকে?

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

NOT গেইটের ইনপুট লাইন সমান থাকে
বুলিয়ান এলজেবরার পূরকের কাজ
সম্পাদনের জন্য NOT গেইট ব্যবহার করা
হয়। এ গেইটে একটি ইনপুট ও একটি
আউটপুট থাকে। আউটপুট ইনপুটের
বিপরীত বিধায়, এ গেইটকে ইনভার্টার বলা
হয়।

(ক) OR

(খ) AND

(গ) NOT

(ঘ) NAND

কোন গেইটে একটি ও একটি আউটপুট থাকে?

[স. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

এ গেইট ইনপুট 1 (সত্য) হলে আউটপুট 0 (মিথ্যা), আর যদি ইনপুট 0 (মিথ্যা) হলে আউটপুট 1 (সত্য) হয়। ইনপুট যদি A হয় তাহলে আউটপুট

$$X = \bar{A} \text{ বা } A' (A \text{ এর উল্টো})$$

(ক) OR

(খ) AND

(গ) NOT

(ঘ) NAND

AND এবং NOT গেইট মিলে কোন গেইট হয়?

[স. নং. ১৬]

(ক) NOR

(খ) NAND

(গ) OR

(ঘ) X-OR

AND এবং NOT গেইট মিলে কোন গেইট হয়?

[স. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা:

AND এবং NOT গেইট মিলে NAND গেইট হয়।

AND গেইট হওতে প্রাপ্ত আউটপুট সংকেতকে NOT গেইটের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত করলে NAND গেইটের কাজ হয়।

অর্থাৎ $AND + NOT = NAND$

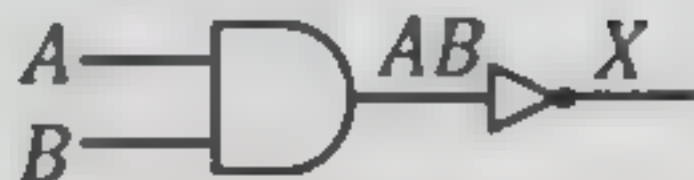
(ক) NOR

সঠিক

(গ) OR

(ঘ) X-OR

নিচের চিত্রে আউটপুট হচ্ছে?



[সং. নং. ১৬]

(ক) $\overline{A + B}$

(খ) $\bar{A} + \bar{B}$

(গ) \overline{AB}

(ঘ) $\bar{A}\bar{B}$

নিচের চিত্রে আউটপুট হচ্ছে?



ব্যাখ্যা:

চিত্রে একটি ন্যান্ড গেইট দেখান হয়েছে অর্থাৎ এটি একটি AND এবং NOT গেইট দিয়ে গঠিত।

[স. নং. ১৬]

(ক) $\overline{A + B}$

(খ) $\bar{A} + \bar{B}$

(গ) \overline{AB}

(ঘ) $\bar{A}\bar{B}$



F এর মান কত?

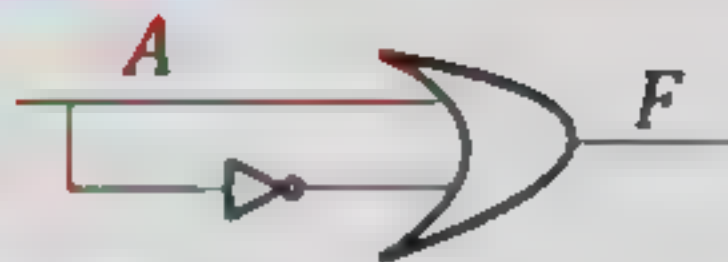
[বি. নং. ১৯]

(ক) 1

(খ) 0

(গ) A

(ঘ) \bar{A}

MCQ-59**HSC 23**
ONE SHOT
MCQ**10** MINUTE
SCHOOL

F এর মান কত?

[ব. নং. ১৯]

(ক) ১

(খ) ০

(গ) A

(ঘ) \bar{A}

$F = \bar{R}S + R\bar{S}$ সমীকরণটি কোন গেইট নির্দেশ করে?

[ক. যে. ১৯]

(ক) NOR

(খ) NAND

(গ) X-OR

(ঘ) X-NOR

$F = \bar{R}S + R\bar{S}$ সমীকরণটি কোন গেইট নির্দেশ করে?

[ক. যে. ১৬]

ব্যাখ্যা:

সমীকরণটি বিশেষ গেইট $X - OR$ কে নির্দেশ করে।

$X - OR$ গেইটের ক্ষেত্রে R ও S হলে আউটপুট হবে

$$Y = R \oplus S$$

$$= \bar{R}S + R\bar{S}$$

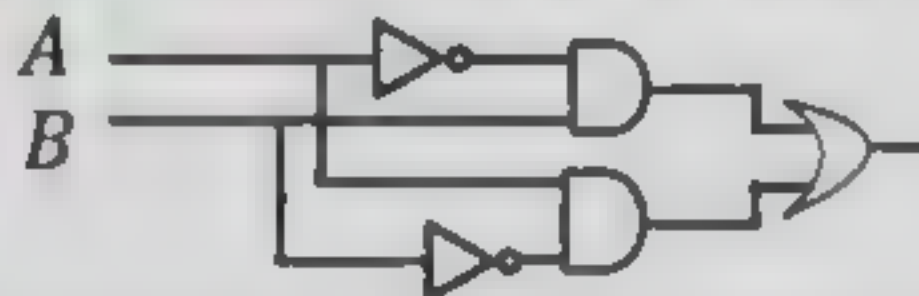
(ক) NOR

(খ) NAND

(গ) XOR

(ঘ) X-NOR

নিচের চিত্রে কোন গেইটটি আউটপুট দেয়া আছে?



[ই. নং. ১৯]

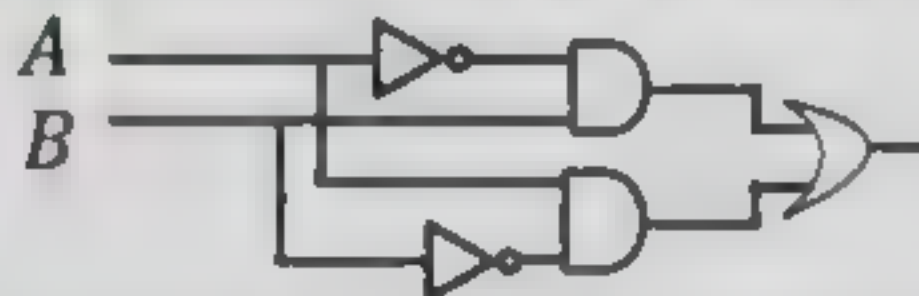
(ক) OR

(খ) AND

(গ) NOT

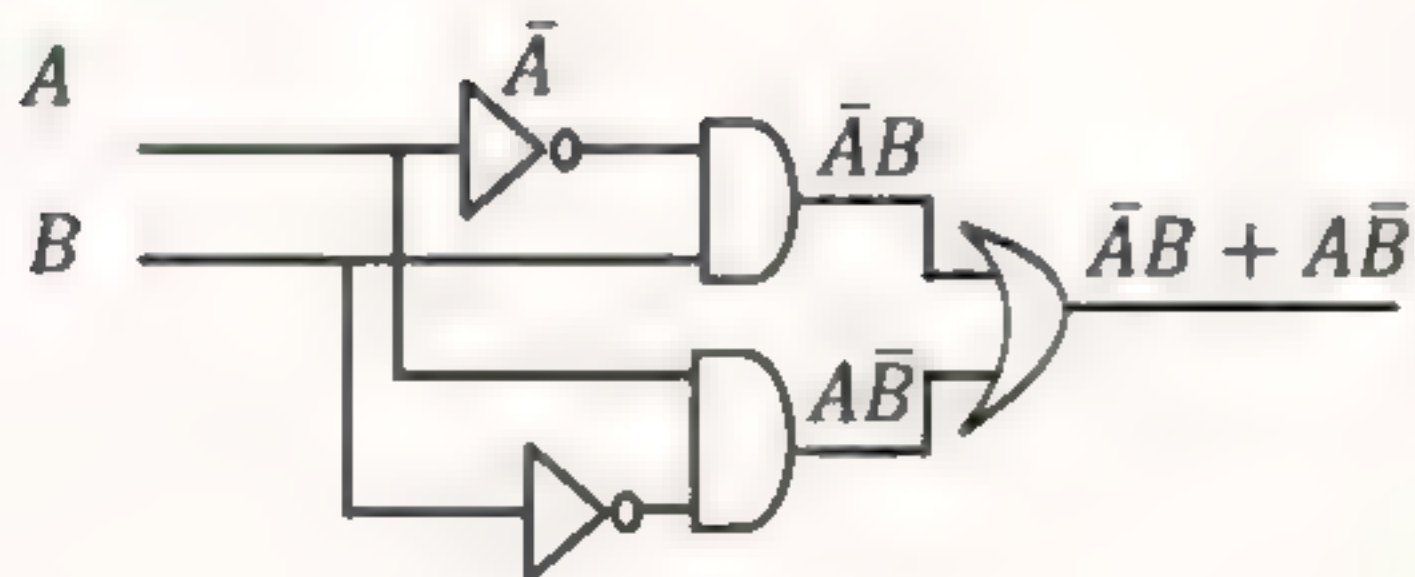
(ঘ) X-OR

নিচের চিত্রে কোন গেইটটি আউটপুট দেয়া আছে?



[ক. মে. ১৯]

ব্যাখ্যা:



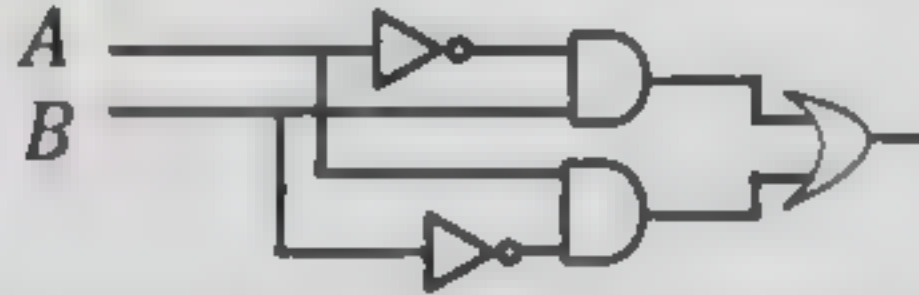
(ক) OR

(খ) AND

(গ) NOT

সঠিক উত্তর

নিচের চিত্রে কোন গেইটটি আউটপুট দেয়া আছে?



ব্যাখ্যা:

$$X = \bar{A}B + A\bar{B}$$

$$= A \oplus B$$

যা X – OR গেইটের আউটপুট

[স. নং. ১৯]

(ক) OR

(খ) AND

(গ) NOT

সঠিক

সার্বজনীন গেইট কোনটি?

[স. নং. ১৭]

(ক) AND

(খ) NAND

(গ) X-OR

(ঘ) X-NOR

সার্বজনীন গেইট কোনটি?

ব্যাখ্যা:

যে গেইট দ্বারা মৌলিক গেইটগুলো (অর, অ্যান্ড এবং নট) বাস্তবায়ন করা যায়, তাকে সার্বজনীন গেইট বলা হয়। ন্যান্ড ও নর গেইট দ্বারা মৌলিক গেইট (অর, অ্যান্ড এবং নট) বাস্তবায়ন করা যায় বিধায় NAND ও NOR 'গেইট সার্বজনীন গেইট। সকল গেইটকে সার্বজনীন গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন করা যায়।

বি. মে. ১৭]

(ক) AND

(খ) NAND

(গ) X-OR

(ঘ) X-NOR

MCQ-63

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

সার্বজনীন গেইট কোনটি?

[সি. পি. ১৬]

(ক) AND

(খ) OR

(গ) NOR

(ঘ) NOT

সার্বজনীন গেইট কোনটি?

[সি. পের. ১৬]

ব্যাখ্যা:

যে গেইট দ্বারা মৌলিক গেইটগুলো (অর, অ্যান্ড এবং নট) বাস্তবায়ন করা যায়, তাকে সার্বজনীন গেইট বলা হয়। ন্যান্ড ও নর গেইট দ্বারা মৌলিক গেইট (অর, অ্যান্ড এবং নট) বাস্তবায়ন করা যায় বিধায় NAND ও NOR 'গেইট সার্বজনীন গেইট। সকল গেইটকে সার্বজনীন গেইট দিয়ে বাস্তবায়ন করা যায়।

(ক) AND

(খ) OR

(গ) NAND

(ঘ) NOT

যে লজিক বর্তনী আলফা নিউমেরিক ক্যারেক্টরকে বাইনারি কোডে পরিণত করে তাকে কী বলে?

[ম. মে. ১৭]

(ক) রেজিস্টার

(খ) এনকোডার

(গ) ডিকোডার

(ঘ) কাউন্টার

যে লজিক বর্তনী আলফা নিউমেরিক ক্যারেটরকে বাইনারি কোডে পরিণত করে তাকে কী বলে?

ব্যাখ্যা: এনকোডারের সাহায্যে যে কোন

আলফানিউমেরিক বর্ণকে (যেমন: A, B, C, D)

বাইনারী কোড, বিসিডি কোড, অ্যাসকি, ইউনিকোড

ইত্যাদি কোডে পরিণত করা যায়। সেইজন্য ইনপুট

ব্যবস্থায় বর্ণের এনকোডিং করার জন্য কী-বোর্ডের সঙ্গে

এনকোডার যুক্ত থাকে।

[সি. পি. ১৭]

(ক) রেজিস্টার

(গ) ডিকোডার

(ঘ) কাউন্টার

যে লজিক বর্তনী আলফা নিউমেরিক ক্যারেটরকে বাইনারি কোডে পরিণত করে তাকে কী বলে?

[ম. মে. ১৭]

ব্যাখ্যা: এনকোডারে 2^n সংখ্যক ইনপুট থেকে n সংখ্যক আউটপুট পাওয়া যায় যেমন- 21 বা 16 টি ইনপুট থেকে 4 টি আউটপুট পাওয়া যায়।

(ক) রেজিস্টার

(খ) এনকোডার

(গ) ডিকোডার

(ঘ) কাউন্টার

কোন বর্তনী B বর্ণকে ASCII -তে রূপান্তর করে?

[সম. সম. ১৬]

(ক) অ্যাডার

(খ) এনকোডার

(গ) ডিকোডার

(ঘ) কাউন্টার

কোন বর্তনী B বর্ণকে ASCII -তে রূপান্তর করে?

[সি. পি. ১৬]

ব্যাখ্যা: এনকোডারের সাহায্যে যে কোন আলফানিউমেরিক বর্ণকে (যেমন: A, B, C, D) বাইনারী কোড, বিসিডি কোড, অ্যাসকি, ইউনিকোড ইত্যাদি কোডে পরিণত করা যায়। সেইজন্য ইনপুট ব্যবস্থায় বর্ণের এনকোডিং করার জন্য কী-বোর্ডের সঙ্গে এনকোডার যুক্ত থাকে।

(ক) অ্যাডার

(গ) ডিকোডার

(ঘ) কাউন্টার

(খ) এনকোডার

কোন বর্তনী B বর্ণকে ASCII -তে রূপান্তর করে?

[সি. পি. ১৬]

ব্যাখ্যা: এনকোডারে 2^n সংখ্যক ইনপুট থেকে n
সংখ্যক আউটপুট পাওয়া যায় যেমন- 21 বা 16 টি
ইনপুট থেকে 4 টি আউটপুট পাওয়া যায়।

(ক) অ্যাডার

(খ) ডিকোডার

(গ) ডিকোডার

(ঘ) কাউন্টার

কোন সার্কিটের সর্বোচ্চ ঘোলটি ইনপুট থেকে চারটি আউটপুট পাওয়া যায়?

[ম. মে. ১৬]

(ক) এনকোডার

(খ) ডিকোডার

(গ) রেজিস্টার

(ঘ) কাউন্টার

কোন সার্কিটের সর্বোচ্চ ঘোষণা ইনপুট থেকে চারটি আউটপুট পাওয়া যায়?

[সং. ১৬]

ব্যাখ্যা: এনকোডারের সাহায্যে যে কোন আলফানিউমেরিক বর্ণকে (যেমন: A, B, C, D) বাইনারী কোড, বিসিডি কোড, অ্যাসকি, ইউনিকোড ইত্যাদি কোডে পরিণত করা যায়। সেইজন্য ইনপুট ব্যবস্থায় বর্ণের এনকোডিং করার জন্য কী-বোর্ডের সঙ্গে এনকোডার যুক্ত থাকে।

(ক) ডিকোডার

(খ) ডিকোডার

(গ) রেজিস্টার

(ঘ) কাউন্টার

কোন সার্কিটের সর্বোচ্চ ষোলটি ইনপুট থেকে চারটি আউটপুট পাওয়া যায়?

[সং. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা: এনকোডারে 2^n সংখ্যক ইনপুট থেকে n সংখ্যক আউটপুট পাওয়া যায় যেমন- 21 বা 16 টি ইনপুট থেকে 4 টি আউটপুট পাওয়া যায়।

(ক) এনকোডার

(খ) ডিকোডার

(গ) রেজিস্টার

(ঘ) কাউন্টার

16 লাইন Encoder এর ক্ষেত্রে Output লাইন কয়টি হবে?

[সি. নো. ১৭; ঘ. নো. ১৬]

(ক) 2

(খ) 3

(গ) 4

(ঘ) 8

16 লাইন Encoder এর ক্ষেত্রে Output লাইন কয়টি হবে?

[সি. নং. ১৭; খ. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা: এনকোডারের সাহায্যে যে কোন আলফানিউমেরিক বর্ণকে (যেমন: A, B, C, D) বাইনারী কোড, বিসিডি কোড, অ্যাসকি, ইউনিকোড ইত্যাদি কোডে পরিণত করা যায়। সেইজন্য ইনপুট ব্যবস্থায় বর্ণের এনকোডিং করার জন্য কী-বোর্ডের সঙ্গে এনকোডার যুক্ত থাকে।

(ক) 2

(খ) 3

(ঘ) 8

(গ) 4

16 লাইন Encoder এর ক্ষেত্রে Output লাইন কয়টি হবে?

[সি. নং. ১৭; ঘ. নং. ১৬]

ব্যাখ্যা: এনকোডারে 2^n সংখ্যক ইনপুট থেকে n সংখ্যক আউটপুট পাওয়া যায় যেমন- 21 বা 16 টি ইনপুট থেকে 4 টি আউটপুট পাওয়া যায়।

(ক) 2

(খ) 3

[গ] 4

(ঘ) 8

কোন সার্কিটের সাহায্যে ডেটাকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করা যায়?

[সি. মে. ১৬]

(ক) রেজিস্টার

(খ) কাউন্টার

(গ) এনকোডার

(ঘ) ডিকোডার

কোন সার্কিটের সাহায্যে ডেটাকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করা যায়?

[সি. পের. ১৬]

ব্যাখ্যা:

এনকোডারের সাহায্যে ডেটাকে কম্পিউটারের বোধগম্য ভাষায় রূপান্তর করা যায়। ডিকোডারের সাহায্যে কম্পিউটারের আউটপুট ইউনিটে লেখা কোডকে মানুষের বোধগম্য ভাষায় প্রকাশ করা যায়।

(ক) রেজিস্টার

(খ) কাউন্টার

(ঘ) ডিকোডার

সঠিক উত্তর

কোন ডিজিটাল বর্তনী n সংখ্যক ইনপুটের জন্য 2^n সংখ্যক আউটপুট প্রদান করে?

[সি. সের. ১০; ঘ. সের. ১১]

(ক) এনকোডার

(খ) ডিকোডার

(গ) হাফএডার

(ঘ) ফুলএডার

কোন ডিজিটাল বর্তনী n সংখ্যক ইনপুটের জন্য 2^n সংখ্যক আউটপুট প্রদান করে?

ব্যাখ্যা:

ডিকোডারের n সংখ্যক থেকে 2^n সংখ্যক আউটপুট পাওয়া যায়। অর্থাৎ ইনপুটের জন্য $2^4 = 16$ টি আউটপুট পাওয়া যায়। একই ভাবে 5 টি ইনপুটবিশিষ্ট ডিকোডারের ক্ষেত্রে আউটপুট লাইন হবে $2^5 = 32$ টি

[ই. মে. ১৯, ২০, ২১]

(ক) এনকোডার

(খ) ডিকোডার

(গ) হাফএডার

(ঘ) ফুলএডার

ডিকোডারের ইনপুট সংখ্যা 4 হলে আউটপুট হবে-

[সি. কে. ১৭]

(ক) 4

(খ) 8

(গ) 16

(ঘ) 32

ডিকোডারের ইনপুট সংখ্যা 4 হলে আউটপুট হবে-

ব্যাখ্যা:

ডিকোডারের n সংখ্যক থেকে 2^n সংখ্যক আউটপুট
পাওয়া যায়। অর্থাৎ ইনপুটের জন্য $2^4 = 16$ টি
আউটপুট পাওয়া যায়। একই ভাবে 5 টি ইনপুটবিশিষ্ট
ডিকোডারের ক্ষেত্রে আউটপুট লাইন হবে $2^5 = 32$
টি

[স. নং. ১৭]

(ক) 4

(খ) 8

(ঘ) 32

(গ) 16

পাঁচটি ইনপুটবিশিষ্ট ডিকোডারের আউটপুট লাইন?

[স. ৩৬. ১১]

(ক) ৮

(খ) ১৬

(গ) ৩২

(ঘ) ৬৪

পাঁচটি ইনপুটবিশিষ্ট ডিকোডারের আউটপুট লাইন?

[স. নং. ১১]

ব্যাখ্যা:

ডিকোডারের n সংখ্যক থেকে 2^n সংখ্যক আউটপুট

পাওয়া যায়। অর্থাৎ ইনপুটের জন্য $2^4 = 16$ টি

আউটপুট পাওয়া যায়। একই ভাবে 5 টি ইনপুটবিশিষ্ট

ডিকোডারের ক্ষেত্রে আউটপুট লাইন হবে $2^5 = 32$

টি

(ক) ৮

(খ) ১৬

(ঘ) ৬৪

(গ) ৩২

A ফলাফল হতে পারে যখন-

i) $A + A + A$

ii) $A.A$

iii) $A \oplus A$

[সং. নং. ১৯]

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

A ফলাফল হতে পারে যখন-

i) $A + A + A$

ii) $A.A$

iii) $A \oplus A$

ব্যাখ্যা:

[স. নে. ১৯]

i. $A + A + A = A + A = A$

ii $A.A = A$

iii. $A \oplus A = \bar{A}A + A\bar{A}$
 $= 0 + 0 = 0$

সঠিক উত্তর:

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

$F = \overline{AB} \cdot \overline{BC}$ এর সরলীকৃত মান কোনটি?

[স. মে. ১৭]

(ক) $AB \cdot BC$

(খ) ABC

(গ) $AB + AC$

(ঘ) \overline{ABC}

MCQ-73

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

$F = \overline{\overline{AB}} \cdot \overline{\overline{BC}}$ এর সরলীকৃত মান কোনটি?

[স. নং. ১৭]

কাখা:

$$\begin{aligned} F &= \overline{\overline{AB}} \cdot \overline{\overline{BC}} \\ &= AB \cdot BC \\ &= ABC \end{aligned}$$

(ক) $AB \cdot BC$

(খ) ABC

(গ) $AB + AC$

(ঘ) \overline{ABC}

উভয় ইনপুট 1 হলে আউটপুট 0 হয় কোন গেইটে?

i. *NAND*

ii. *NOR*

iii. *X – NOR*

[ব.স.স]

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

উভয় ইনপুট 1 হলে আউটপুট 0 হয় কোন গেইটে?

i. *NAND*

ii. *NOR*

iii. *X – NOR*

ব্যাখ্যা: *NAND* গেইটের সত্যক সারণি

[সং. ১৭]

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>AB</i>	$Y = \overline{AB}$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

সত্যক সারণি

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

MCQ-75

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

উভয় ইনপুট 1 হলে আউটপুট 0 হয় কোন গেইটে?

i. *NAND*

ii. *NOR*

iii. *X – NOR*

ব্যাখ্যা: NOR গেইটের সত্যক সারণি

<i>A</i>	<i>B</i>	$A + B$	$Y = \overline{A + B}$
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	0

সঠিক উত্তর

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

[সং. ১৭]

উভয় ইনপুট 1 হলে আউটপুট 0 হয় কোন গেইটে?

i. *NAND*

ii. *NOR*

iii. *X – NOR*

ব্যাখ্যা: *X-NOR* গেইটের সত্যক সারণি

<i>A</i>	<i>B</i>	$Y = \overline{(A \oplus B)}$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

[২০০৮]

সঠিক উত্তর

(খ) *i* ও *iii*

(গ) *ii* ও *iii*

(ঘ) *i, ii* ও *iii*

কোন গেইটের সকল ইনপুট 0 হলে আউটপুট 1 হবে?

i. NAND

ii. NOR

iii. X – NOR

[সকল, মো. ১৯]

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

কোন গেইটের সকল ইনপুট 0 হলে আউটপুট 1 হবে?

i. NAND

ii. NOR

iii. X – NOR

[সকল. বে. ১৯]

ব্যাখ্যা: NAND গেইটের সত্যক সারণি

A	B	AB	$Y = \overline{AB}$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তর: (ক)

কোন গেইটের সকল ইনপুট 0 হলে আউটপুট 1 হবে?

i. NAND

ii. NOR

iii. X – NOR

দাখা: NOR গেইটের সত্যক সারণি

[সকল. বে. ১৯]

A	B	$A + B$	$Y = \overline{A + B}$
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	0

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তর:

কোন গেইটের সকল ইনপুট 0 হলে আউটপুট 1 হবে?

i. NAND

ii. NOR

iii. X – NOR

[সকল. বে. ১৯]

ব্যাখ্যা: X-NOR গেইটের সত্যক সারণি

A	B	$Y = \overline{(A \oplus B)}$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

সঠিক উত্তর:

উপাস্থ ও তথ্য সংরক্ষণের সাথে জড়িত-

- i. ফ্লিফ – ফ্লফ
- ii. অ্যাডার
- iii. রেজিস্টার

[ক. মে. ১৭]

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

উপাত্ত ও তথ্য সংরক্ষণের সাথে জড়িত-

- i. ফ্লিপ – ফ্লপ
- ii. অ্যাডার
- iii. রেজিস্টার

ব্যাখ্যা:

[সং. নং. ১৭]

ফ্লিপ-ফ্লপ ও রেজিস্টার উপাত্ত ও তথ্য সংরক্ষণের সাথে জড়িত। ফ্লিপ ফ্লপ হলো লজিক গেইট দিয়ে তৈরি এক ধরনের ডিজিটাল বর্তনী যা এক বিট তথ্য ধারণ করতে পারে।

(ক) i ও ii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

উপাস্ত ও তথ্য সংরক্ষণের সাথে জড়িত-

- i. ফ্লিফ – ফ্লফ
- ii. অ্যাডার
- iii. রেজিস্টার

[সং. নং. ১৭]

ব্যাখ্যা: এক বিটের চেয়ে বেশি বিট সংরক্ষণের জন্য অনেকগুলো ফ্লিফ ফ্লফ একত্রে সিরিজ ও প্যারালাল আকারে সংযুক্ত করে রেজিস্টার তৈরি করা হয়। রেজিস্টার হলো একটি তথ্য সংরক্ষণ ডিভাইস যাতে বিটসমূহের প্রত্যেকটি এক একটি ফ্লিফ ফ্লপে সংরক্ষিত হয়। উল্লেখ্য, অ্যাডার একটি সমবায় সার্কিট যার দ্বারা যোগের কাজ করা হয়।

(ক) i ও ii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

কম্পিউটার শিক্ষক জনাব সফিক স্যার বোর্ডে একটি $(77)_8$ সংখ্যা লিখলেন।
উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যাটির দশমিক সংখ্যা হলো-

[২.৫৫.১৭]

(ক) 56

(খ) 63

(গ) 64

(ঘ) 77

কম্পিউটার শিক্ষক জনাব সফিক স্যার বোর্ডে একটি $(77)_8$ সংখ্যা লিখলেন।
উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যাটির দশমিক সংখ্যা হলো-

[৫.৫৫.১৭]

ব্যাখ্যা:

উদ্দীপকের সংখ্যাটি হলো – $(77)_8$

$$\begin{aligned}\text{এর দশমিক মান} &= 7 \times 8^1 + 7 \times 8^0 \\ &= 56 + 7 = (63)_{10}\end{aligned}$$

(ক) 56

(গ) 64

(ঘ) 77

[৫.৫৫.১৭]

কম্পিউটার শিক্ষক জনাব সফিক স্যার বোর্ডে একটি $(77)_8$ সংখ্যা লিখলেন।
উদ্দীপকের সংখ্যাটির পরবর্তী সংখ্যা কোনটি?

[১.৫০ নং]

(ক) $(78)_8$ (খ) $(1001)_8$ (গ) $(200)_8$ (ঘ) $(777)_8$

কম্পিউটার শিক্ষক জনাব সফিক স্যার বোর্ডে একটি $(77)_8$ সংখ্যা লিখলেন।
উদ্দীপকের সংখ্যাটির পরবর্তী সংখ্যা কোনটি?

ব্যাখ্যা:

[সে. মে. ১৭]

$(77)_8$ এর পরবর্তী সংখ্যা $= 77 + 1 = (100)_8$

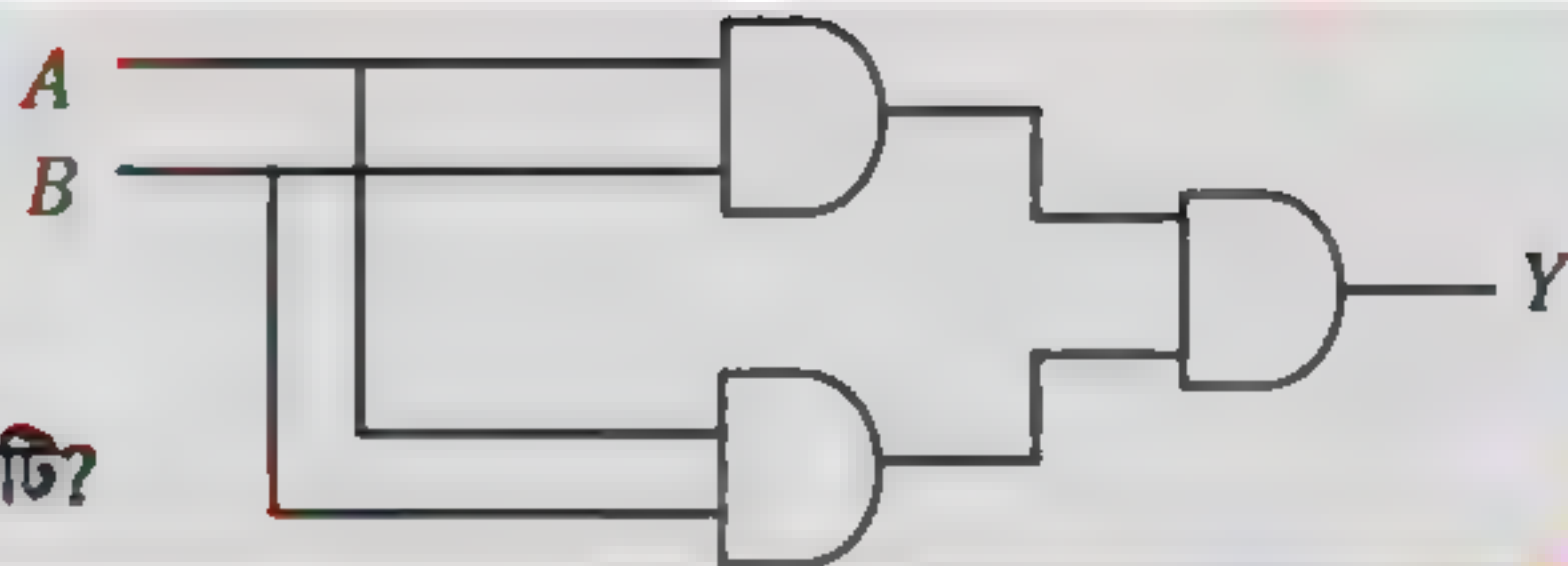
(ক) $(78)_8$

(খ) $(1001)_8$

(গ) $(200)_8$

(ঘ) $(777)_8$

Y এর মান কোনটি?



[সং. নং. ১১]

(ক) \overline{AB}

(খ) $\overline{\overline{AB}}$

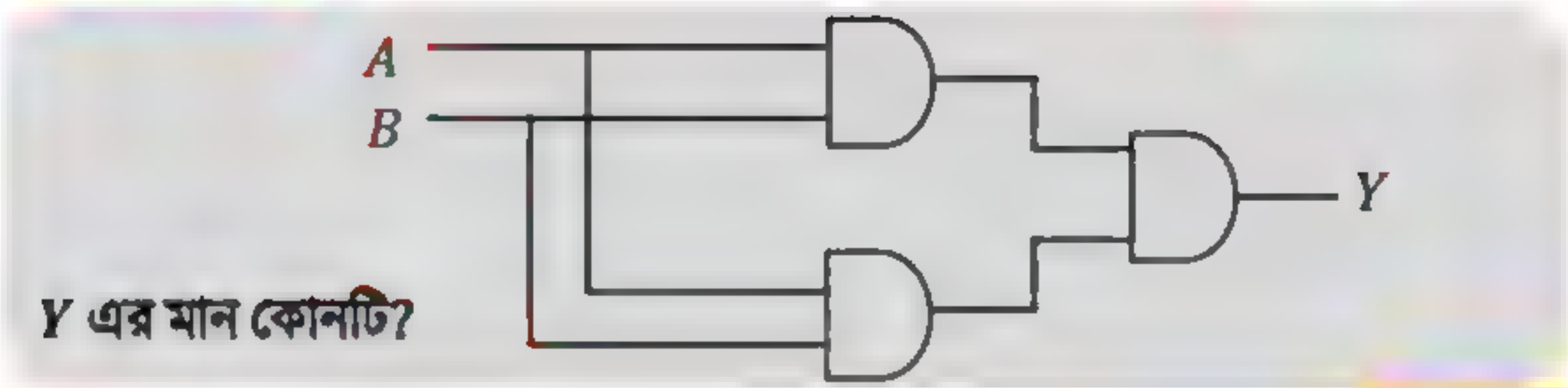
(গ) $\overline{A + B}$

(ঘ) AB

MCQ-80

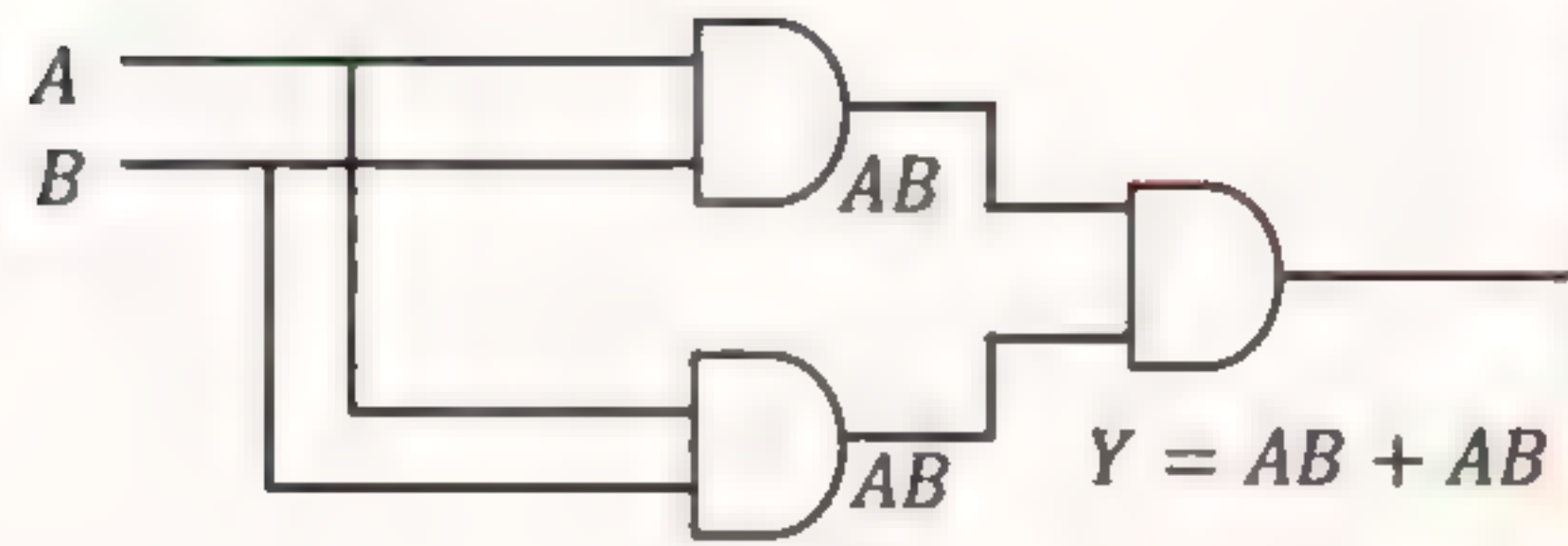
HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL



[স. বে. ১৯]

ব্যাখ্যা:



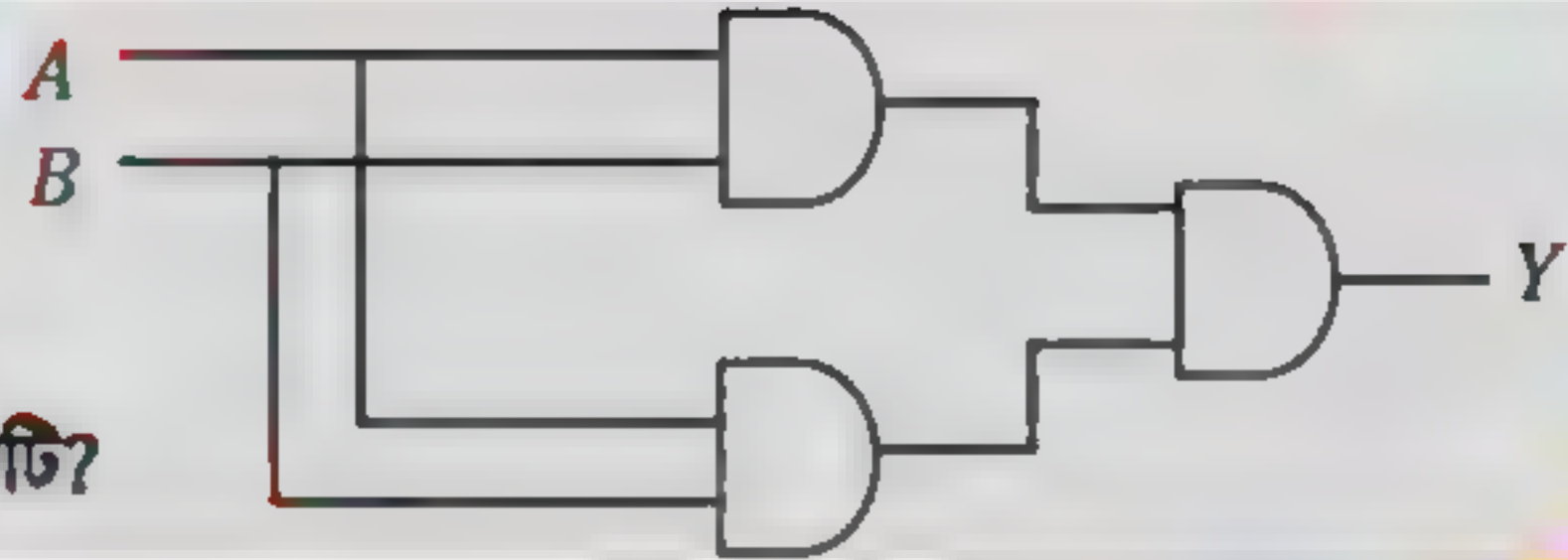
(ক) \overline{AB}

(খ) $\overline{\overline{AB}}$

(গ) $\overline{A + B}$

গ

Y এর মান কোনটি?



[স. বে. ১৯]

ব্যাখ্যা:

লজিক সার্কিট হতে পাই,

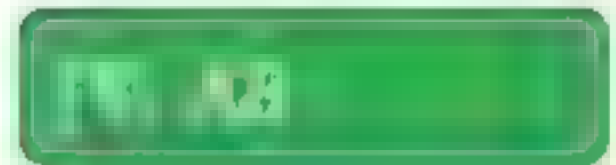
$$Y = AB + AB$$

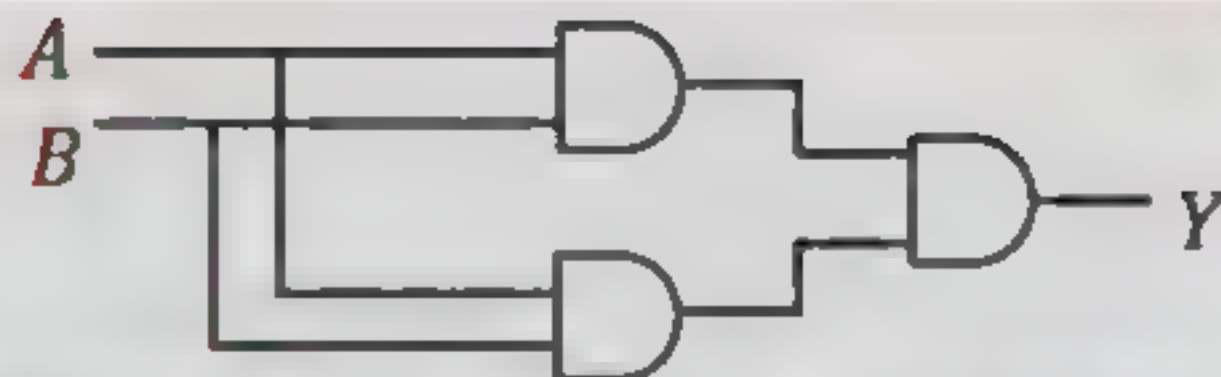
$$= AB$$

(ক) \overline{AB}

(খ) $\overline{\overline{AB}}$

(গ) $\overline{A + B}$

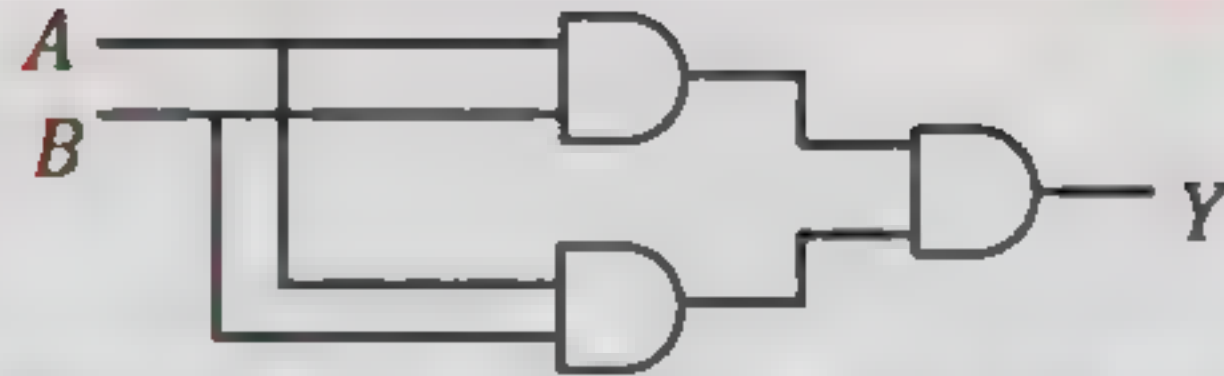




উদ্দীপকের বর্তনীটির আউটপুট $Y = 1$ পেতে হলে A ও B এর কত ইনপুট দিতে হবে?

[সং. নং. ১১]

(ক) $A = 0$ ও $B = 0$ (খ) $A = 0$ ও $B = 1$ (গ) $A = 1$ ও $B = 0$ (ঘ) $A = 1$ ও $B = 1$



উদ্দীপকের বর্তনীটির আউটপুট $Y = 1$ পেতে হলে A ও B এর কত ইনপুট দিতে হবে?

ব্যাখ্যা: X-NOR গেইটের সত্যক সারণি

[স. নং. ১৯]

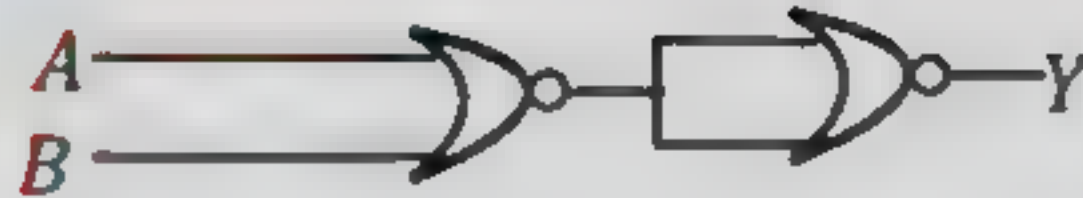
A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(ক) $A = 0$ ও $B = 0$

(খ) $A = 0$ ও $B = 1$

(গ) $A = 1$ ও $B = 0$

(ঘ) $A = 1$ ও $B = 1$



উপরের চিত্রটি কোন গেইটের সমতুল্য?

[বি. কে. ১৭]

(ক) *NOT*

(খ) *AND*

(গ) *OR*

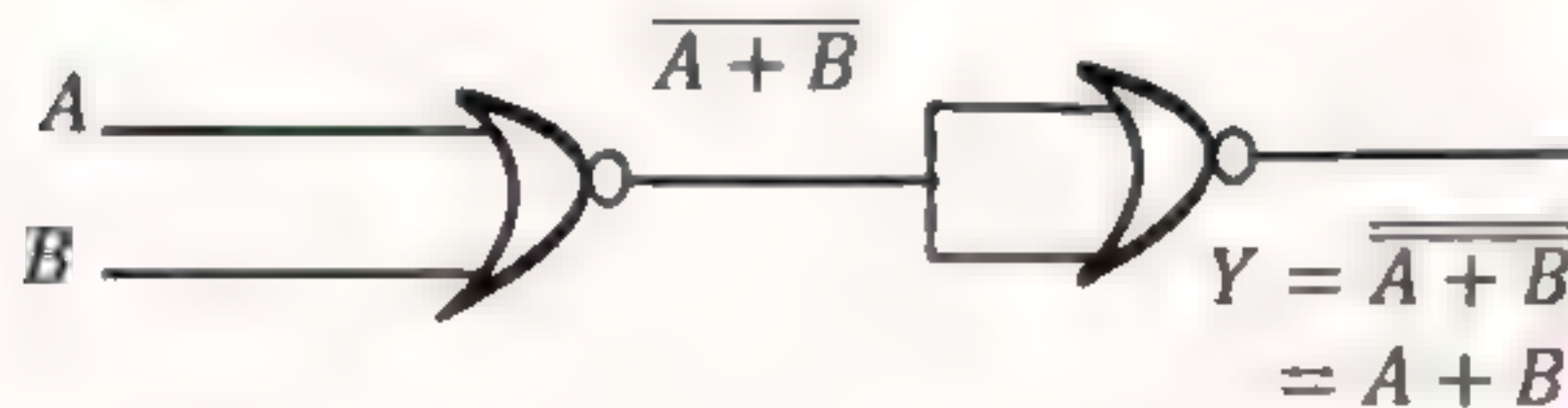
(ঘ) *NOR*



উপরের চিত্রটি কোন গেইটের সমতুল্য?

ব্যাখ্যা:

[বি. কে. ১৭]



(ক) *NOT*

(খ) *AND*

(গ) *OR*

(ঘ) *NOR*



উপরের চিত্রটি কোন গেইটের সমতুল্য?

ব্যাখ্যা:

[বি. কে. ১৭]

চিত্রের লজিক বর্তনীর আউটপুট

$$Y = \overline{\overline{A + B}} = A + B$$

যা OR গেইটের সমতুল্য

(ক) *NOT*

(খ) *AND*

(গ) *OR*

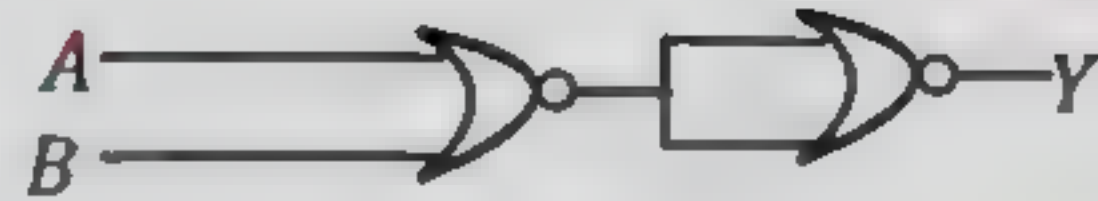
(ঘ) *NOR*

Y এর মান 1 হবে যদি-

i. $A = 0, B = 1$

ii. $A = 0, B = 1$

iii. $A = 1, B = 0$



বি. নে. ৯১

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

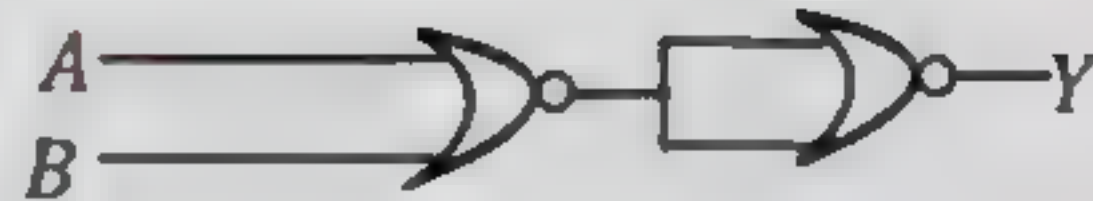
(ঘ) i, ii ও iii

Y এর মান 1 হবে যদি-

i. $A = 0, B = 1$

ii. $A = 0, B = 1$

iii. $A = 1, B = 0$



ব্যাখ্যা:

প্রদত্ত ফাংশন অপশনসমূহ হতে পাই,

i. $A = 0, B = 1$ হলে $Y = 0 + 1 = 1$

ii. $A = 0, B = 0$ হলে $Y = 0 + 0 = 0$

iii. $A = 1, B = 0$ হলে $Y = 1 + 0 = 1$

[সি. কে. ১৭]

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii ও iii



P এর মান কোনটি?

[সি. কে. ১৯]

(ক) $A + B$

(খ) $\bar{A} + B$

(গ) $A + \bar{B}$

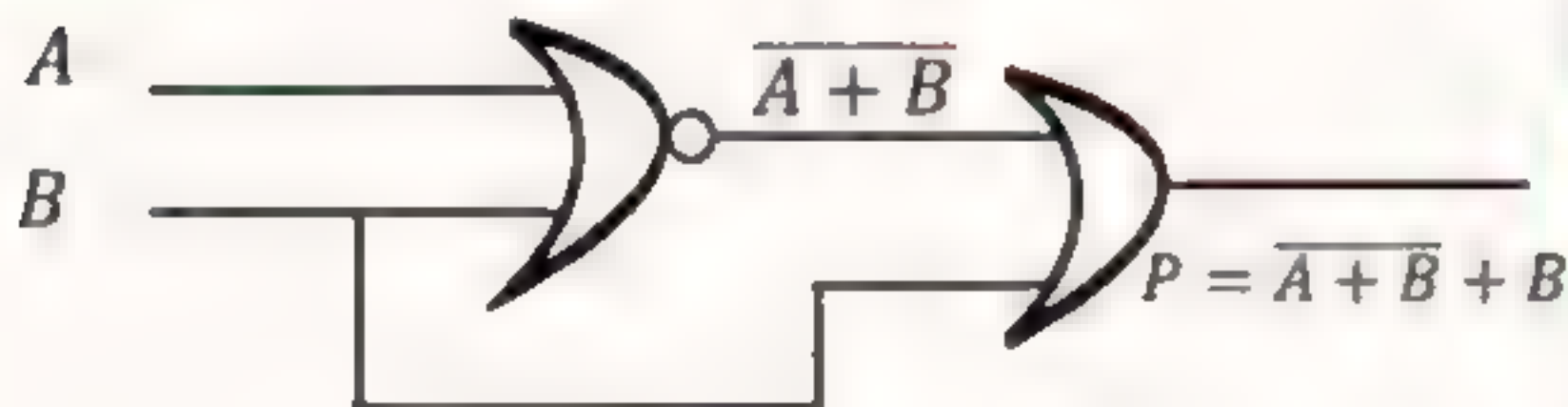
(ঘ) $\bar{A} + \bar{B}$



P এর মান কোনটি?

ব্যাখ্যা:

[সি. স্ক. ১১]



(ক) $A + B$

(গ) $A + B$

(ঘ) $\bar{A} + \bar{B}$

(খ) $\bar{A} + B$



P এর মান কোনটি?

ব্যাখ্যা: $P = \overline{A + B} + B$

$$= \bar{A} \cdot \bar{B} + B$$

$$= (\bar{A} + B)(\bar{B} + B)$$

$$= (\bar{A} + B) \cdot 1$$

$$= (\bar{A} + B)$$

[সি. কে. ১১]

(ক) $A + B$ (খ) $\bar{A} + B$ (গ) $A + \bar{B}$ (ঘ) $\bar{A} + \bar{B}$



উদ্দীপকের $P = 0$ যখন-

[সি. বে. ১৯]

(ক) $A = 0, B = 0$

(খ) $A = 0, B = 1$

(গ) $A = 1, B = 0$

(ঘ) $A = 1, B = 1$



উদ্দীপকের $P = 0$ যখন-

ব্যাখ্যা: অপশন ক এর ক্ষেত্রে -

[সি. বে. ১৯]

$A = 0, B = 0$ হলে

$$P = \overline{A + B} + B$$

$$= \overline{0 + 0} + 0$$

$$= 1 + 0 = 1$$

(ক) $A = 0, B = 0$

(খ) $A = 0, B = 1$

(গ) $A = 1, B = 0$

(ঘ) $A = 1, B = 1$



উদ্দীপকের $P = 0$ যখন-

ব্যাখ্যা: অপশন খ এর ক্ষেত্রে -

[সি. বে. ৯৯]

$A = 0, B = 1$ হলে

$$P = \overline{A + B} + B$$

$$= \overline{0 + 1} + 1$$

$$= 0 + 1 = 1$$

(ক) $A = 0, B = 0$

(খ) $A = 0, B = 1$

(গ) $A = 1, B = 0$

(ঘ) $A = 1, B = 1$



উদ্দীপকের $P = 0$ যখন-

ব্যাখ্যা: অপশন গ এর ক্ষেত্রে -

[সি. কে. ১৯]

$A = 1, B = 0$ হলে

$$P = \overline{A + B} + B$$

$$= \overline{1 + 0} + 0$$

$$= 0 + 0 = 0$$

(ক) $A = 0, B = 0$

(খ) $A = 0, B = 1$

(গ) $A = 1, B = 0$

(ঘ) $A = 1, B = 1$



উদ্দীপকের $P = 0$ যখন-

ব্যাখ্যা: অপশন ঘ এর ক্ষেত্রে -

[সি. নং. ৯৯]

$A = 1, B = 1$ হলে-

$$P = \overline{A + B} + B$$

$$= \overline{1 + 1} + 1$$

$$= 0 + 1 = 1$$

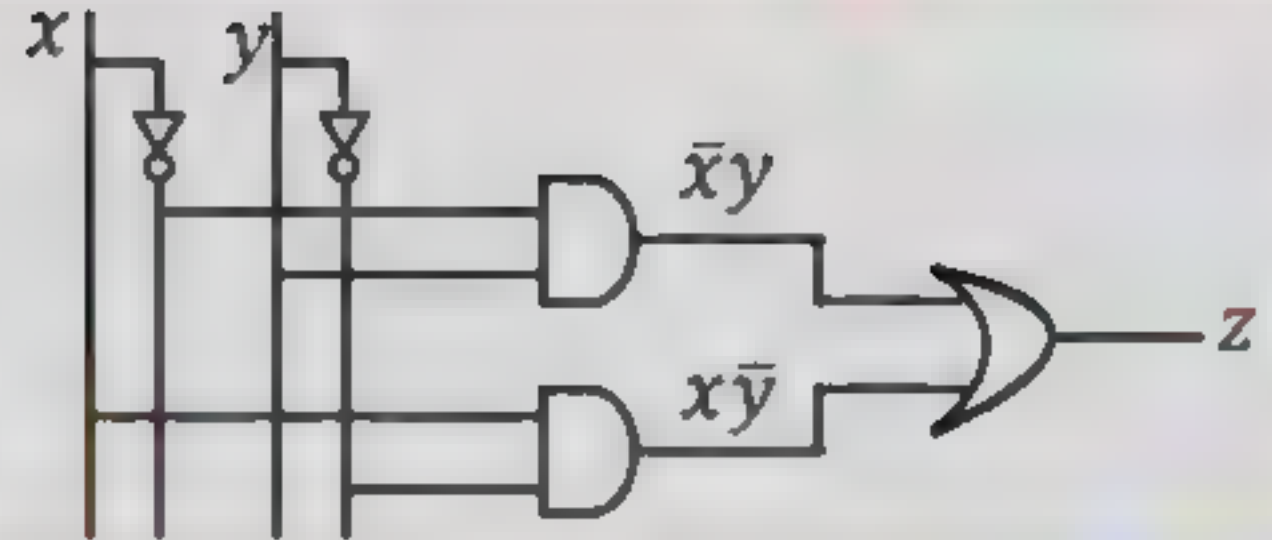
(ক) $A = 0, B = 0$

(খ) $A = 0, B = 1$

(গ) $A = 1, B = 0$

(ঘ) $A = 1, B = 1$

চিত্রে Z এর সমীকরণ কোনটি?



[সে. নং. ১০]

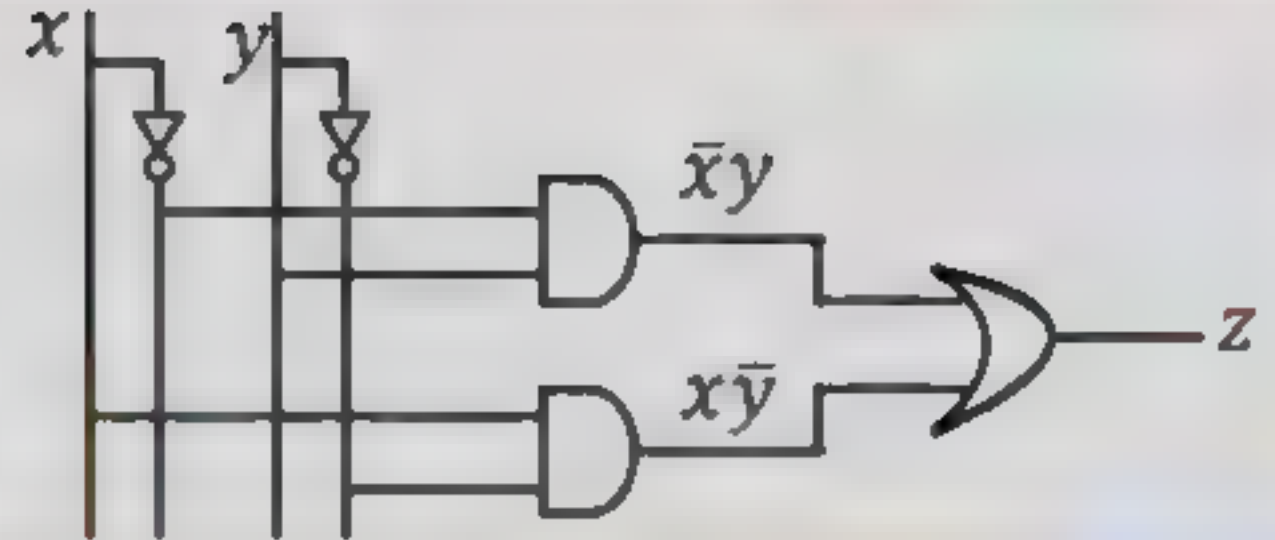
(ক) $\bar{X}Y + X\bar{Y}$

(খ) $X\bar{Y}$

(গ) $\bar{X}Y + XY$

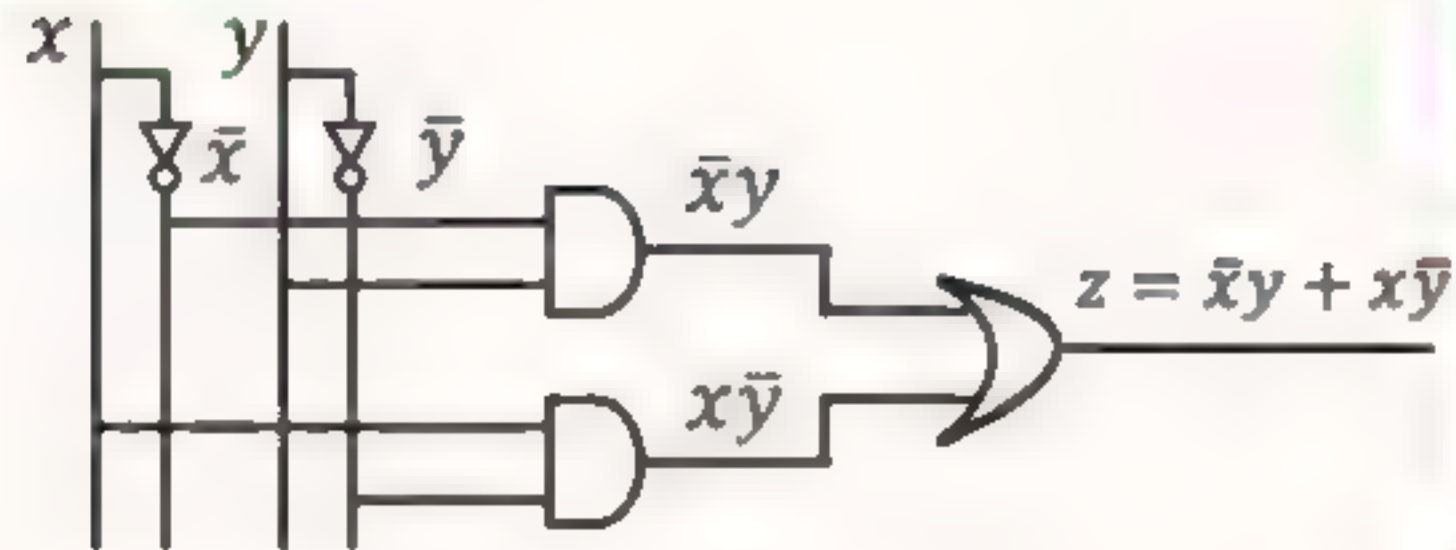
(ঘ) $\bar{X}\bar{Y} + XY$

চিত্রে Z এর সমীকরণ কোনটি?



ব্যাখ্যা:

[স. নং. ১০]



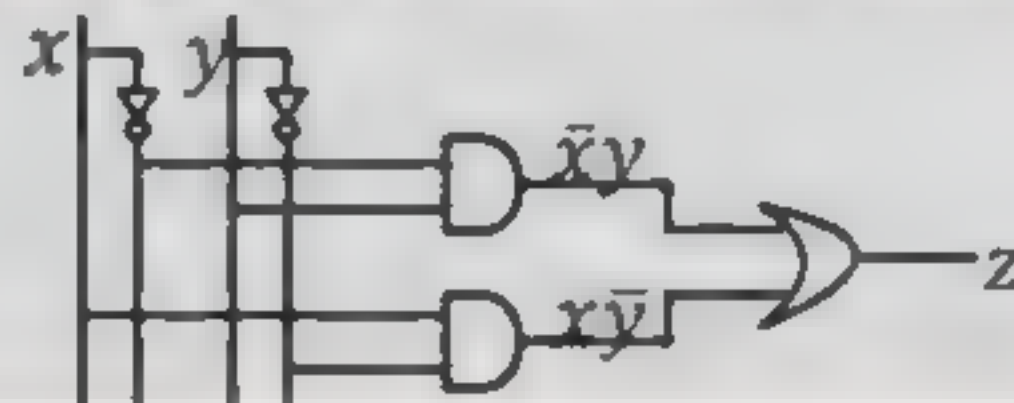
$$\therefore Z = \bar{X}Y + X\bar{Y}$$

(খ) $X\bar{Y}$

(গ) $\bar{X}Y + XY$

(ঘ) $\bar{X}\bar{Y} + XY$

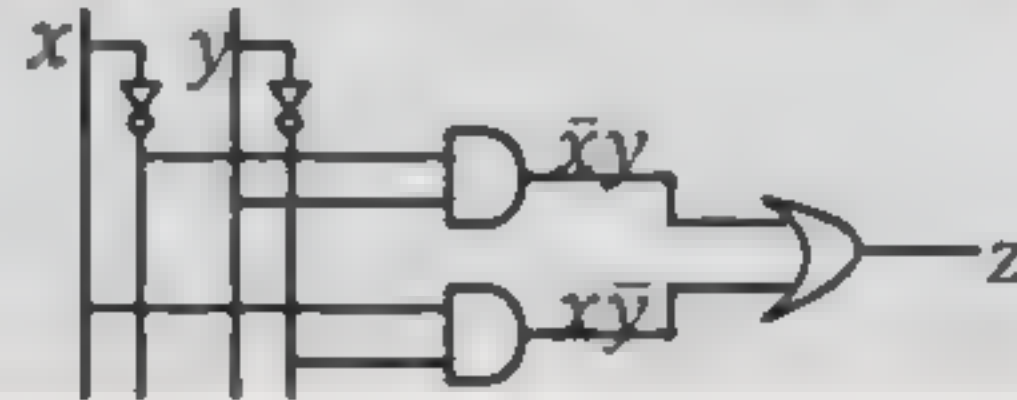
উদীপকটিতে OR গেইটের স্থলে NOR গেইট বসালে ফলাফল কোন গেইটের সমান হবে?



[স. মে. ১৬]

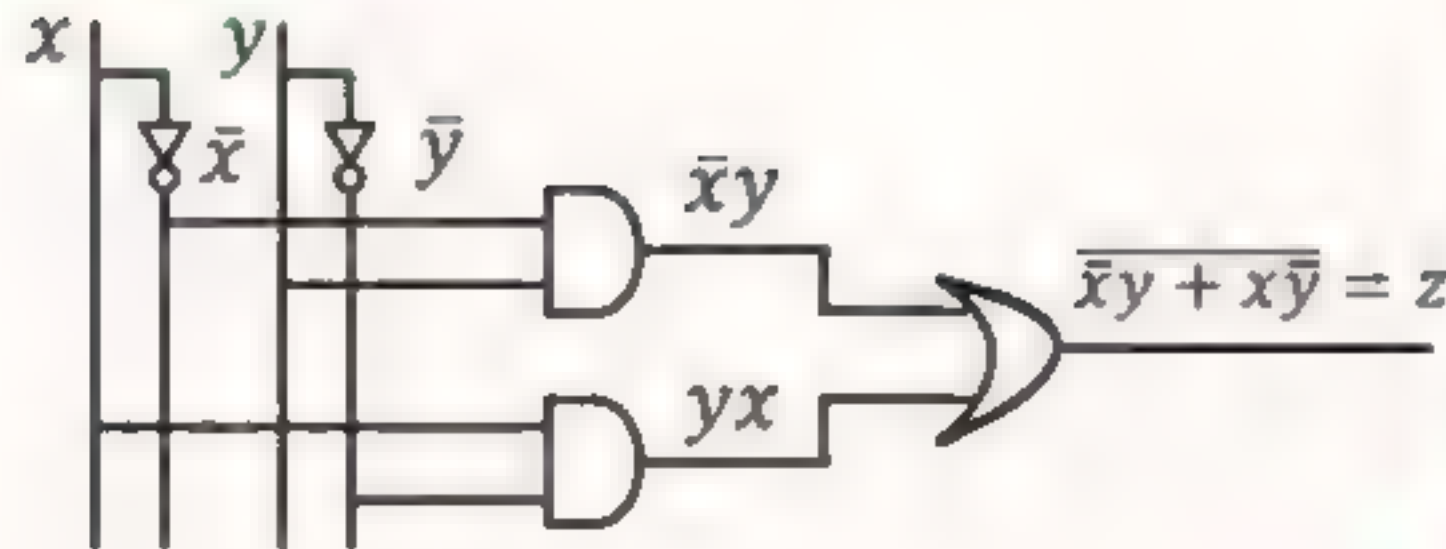
(ক) NOR (খ) OR (গ) $X - OR$ (ঘ) $X - NOR$

উদীপকটিতে OR গেইটের স্থলে NOR গেইট বসালে ফলাফল কোন গেইটের সমান হবে?



ব্যাখ্যা:

[সং. নং. ১০]



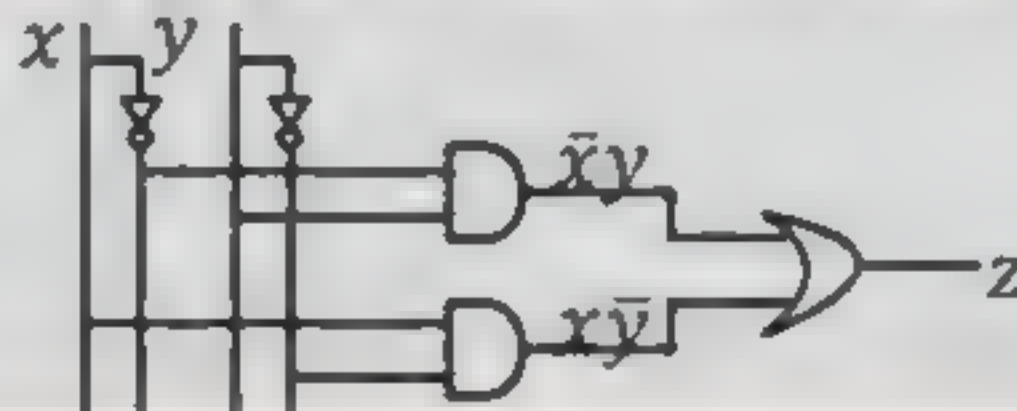
(ক) NOR

(খ) OR

(গ) $X - OR$

(ঘ) $X - NOR$

উদীপকটিতে OR গেইটের স্থলে NOR গেইট বসালে ফলাফল কোন গেইটের সমান হবে?



ব্যাখ্যা:

[সং. নং. ১০]

$$\therefore z = \overline{x}y + x\overline{y}$$

$$= x \oplus y$$

যা X-NOR গেইটের আউটপুট

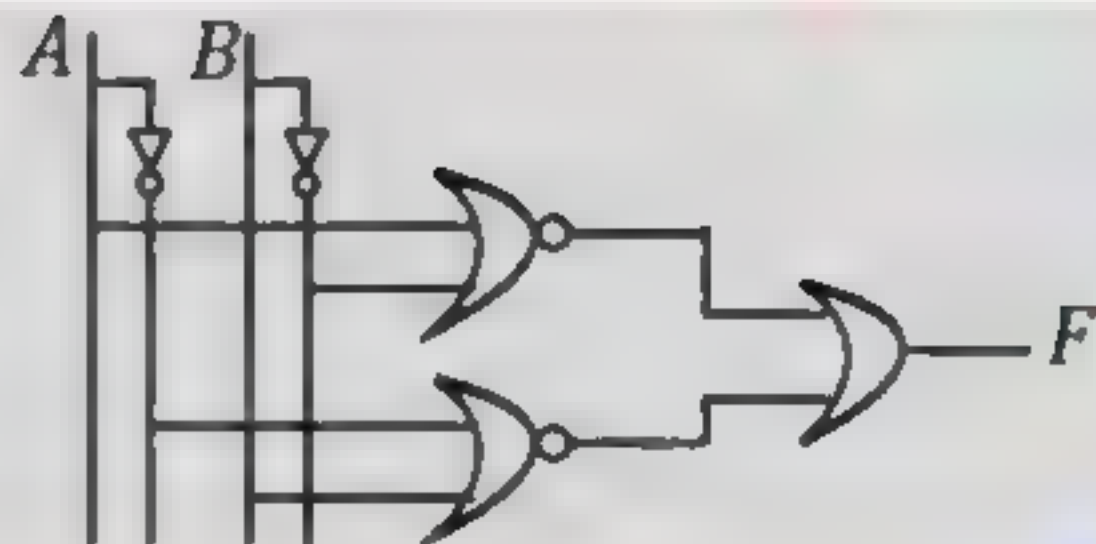
(ক) NOR

(খ) OR

(গ) X - OR

(ঘ) X - NOR

চিহ্নে আউটপুট F এর মান কত?



[চ. মে. ১১]

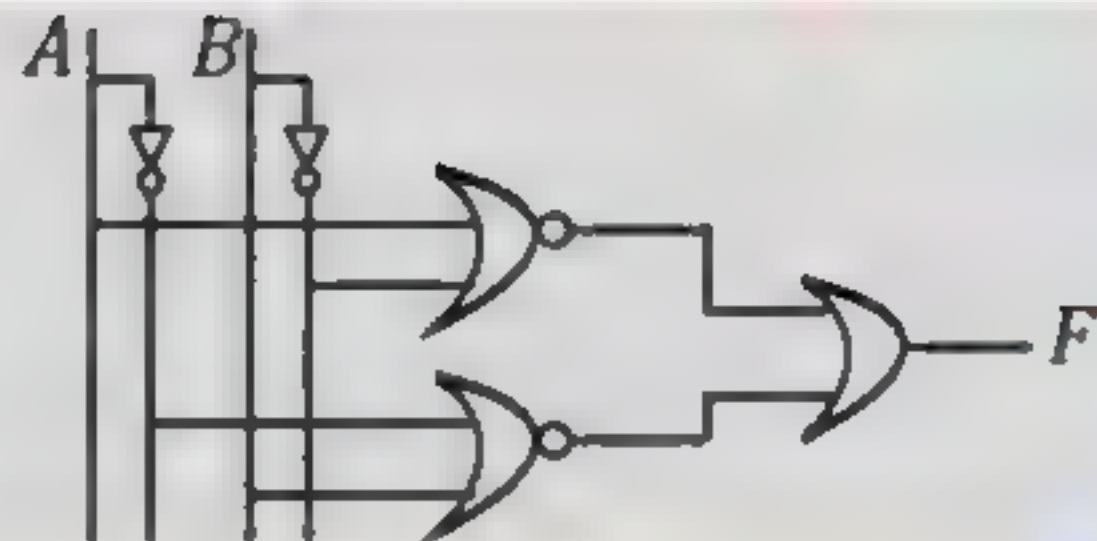
(ক) $\bar{A}B + A\bar{B}$

(খ) $\bar{A}\bar{B} + A\bar{B}$

(গ) $\bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$

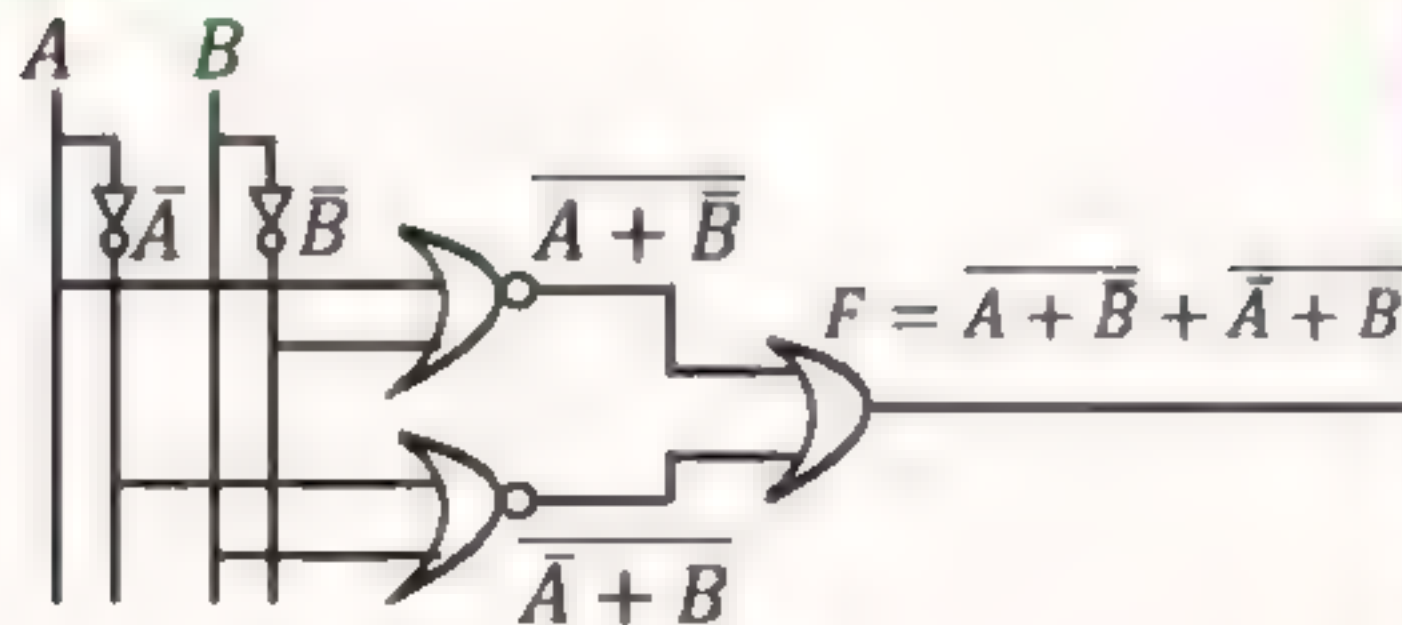
(ঘ) $AB + \bar{A}\bar{B}$

চিহ্নে আউটপুট F এর মান কত?



দাখা:

[চ. যে. ১১]

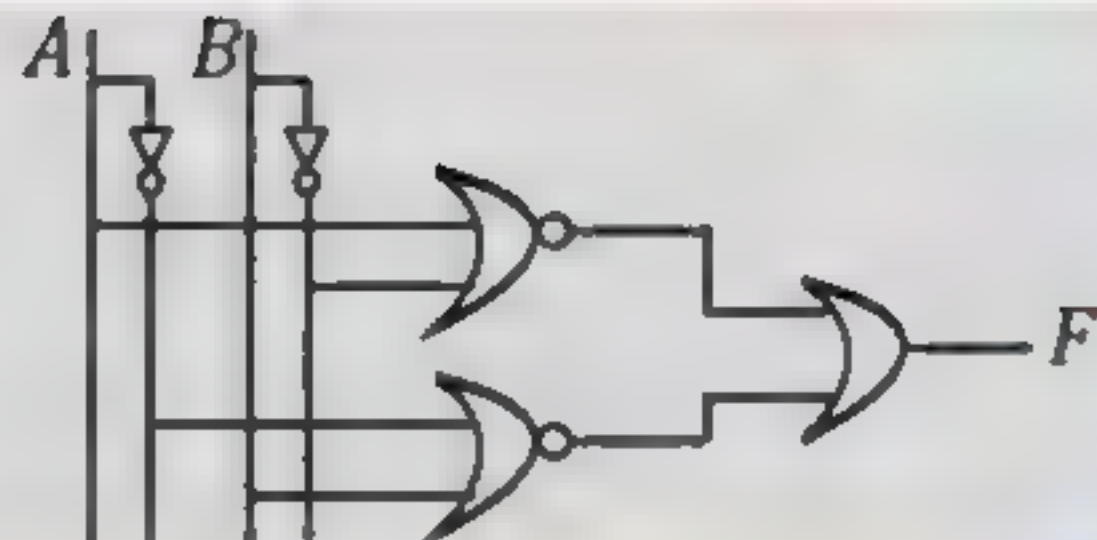


(খ) $\bar{A}\bar{B} + A\bar{B}$

(গ) $\bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$

(ঘ) $AB + \bar{A}\bar{B}$

চিহ্নে আউটপুট F এর মান কত?



ব্যাখ্যা:

[চ. যে. ১১]

$$\begin{aligned}
 F &= \overline{A + B} + \overline{\bar{A} + \bar{B}} = (\bar{A} \bar{B}) + (\bar{\bar{A}} \cdot \bar{\bar{B}}) \\
 &= (\bar{A} \cdot B) + (A \cdot \bar{B}) \\
 &\bar{A}B + A\bar{B}
 \end{aligned}$$

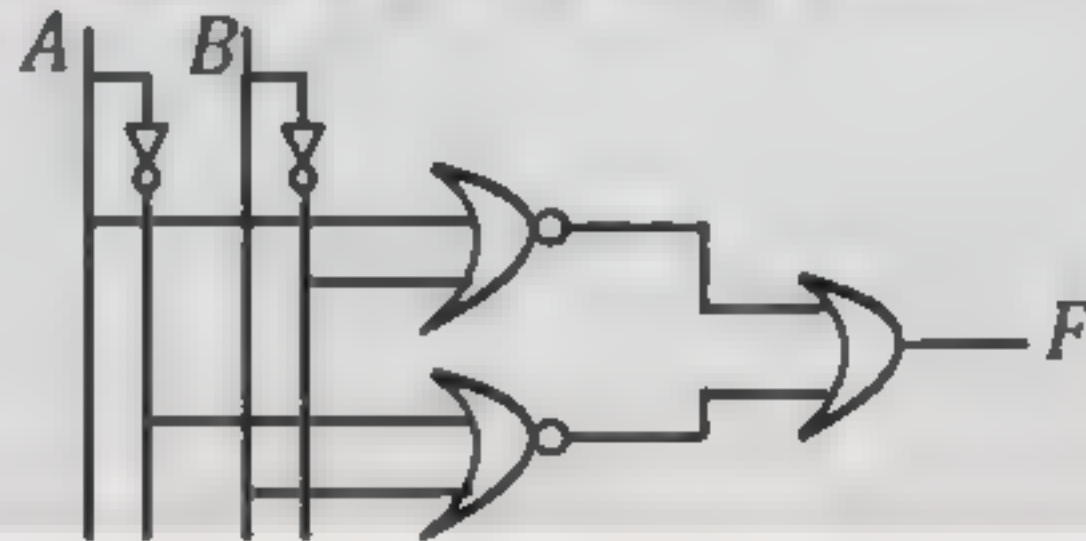
[ক] $AB + A\bar{B}$

(খ) $\bar{A}\bar{B} + A\bar{B}$

(গ) $\bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$

(ঘ) $AB + \bar{A}\bar{B}$

চিত্রে OR এর পরিবর্তে AND ব্যবহার করলে $F =$ কত?



[চ. মে. ১৯]

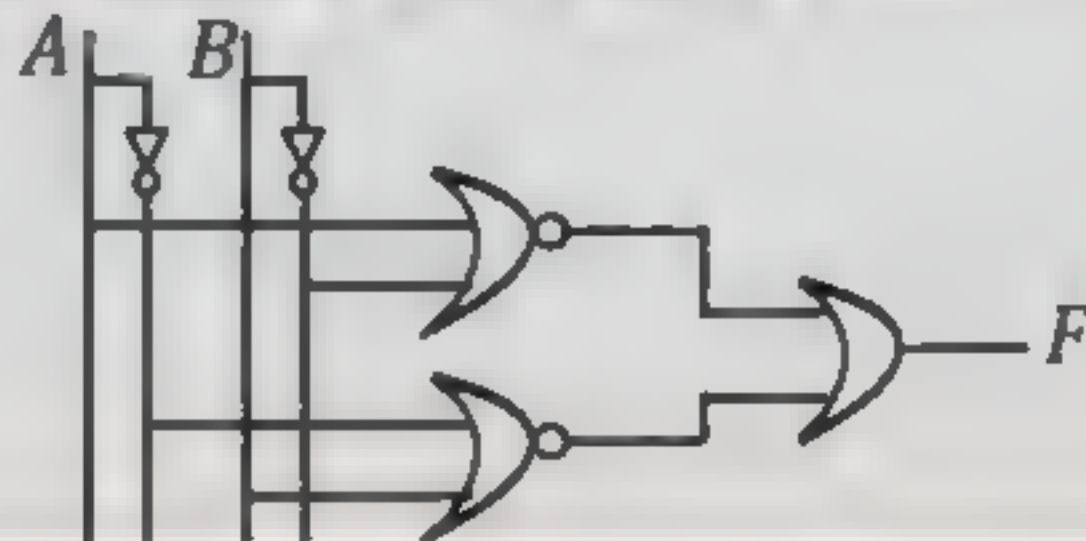
(ক) A

(খ) B

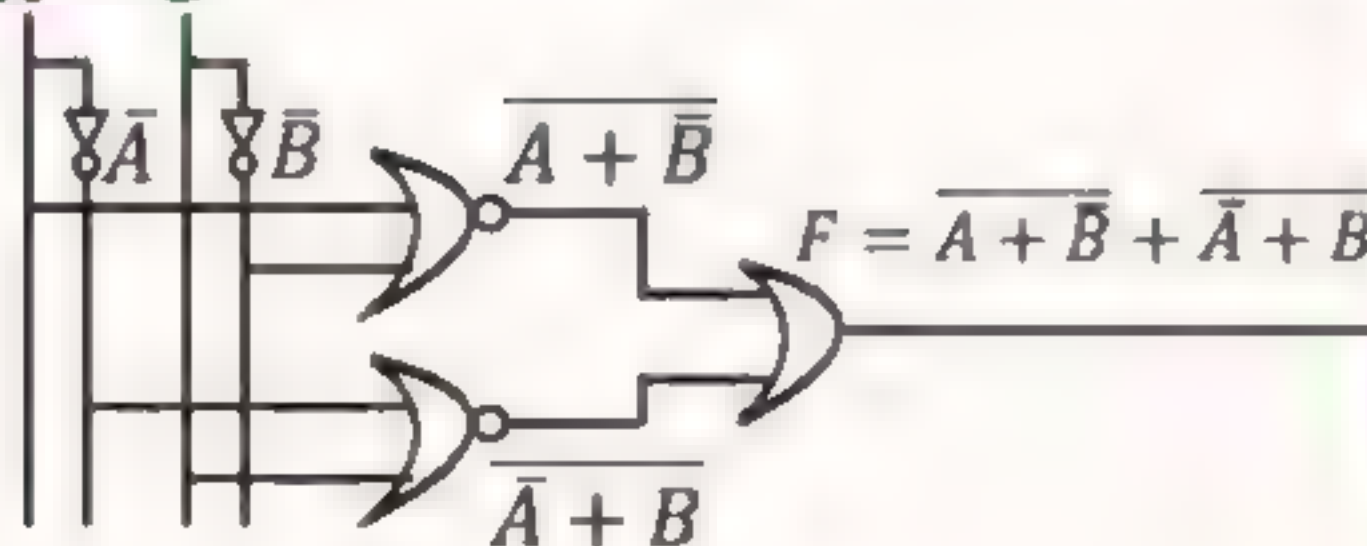
(গ) 0

(ঘ) 1

চিত্রে OR এর পরিবর্তে AND ব্যবহার করলে $F =$ কত?



বাক্য: \bar{A} \bar{B}



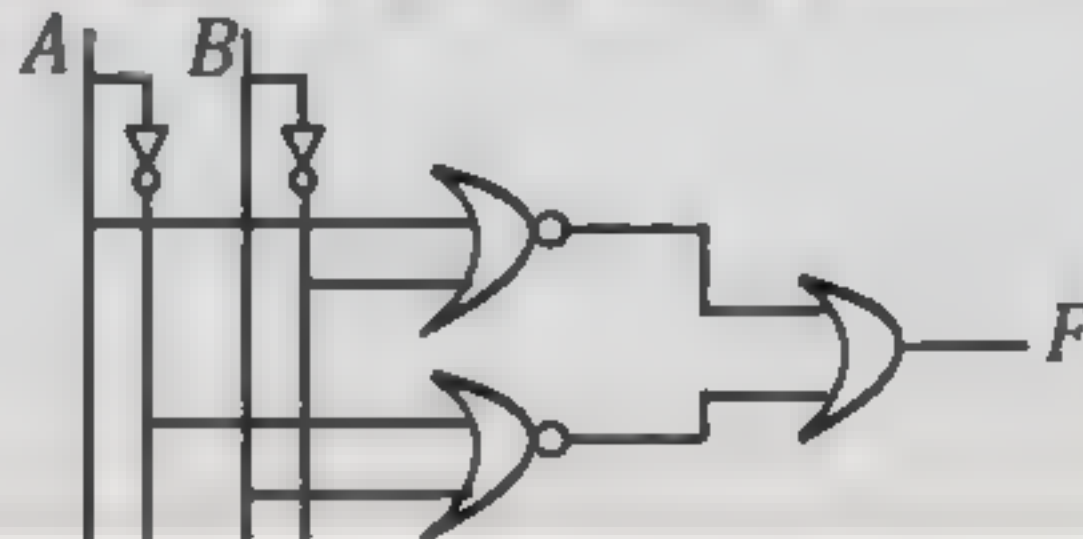
[চ. মে. ১১]

(ক) A

(খ) B

(ঘ) 1

চিত্রে OR এর পরিবর্তে AND ব্যবহার করলে $F =$ কত?



ব্যাখ্যা:

[চ. মে. ১৯]

$$\begin{aligned}
 \therefore F &= \overline{A + B} \cdot \overline{A + B} \\
 &= \bar{A}B \cdot A\bar{B} \\
 &= \bar{A}A B\bar{B} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

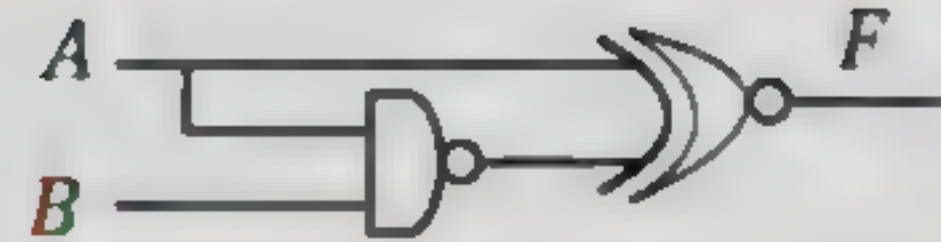
(ক) A

(খ) B

(গ) 0

(ঘ) 1

F এর মান কোনটি?



[চ. বো. ১১]

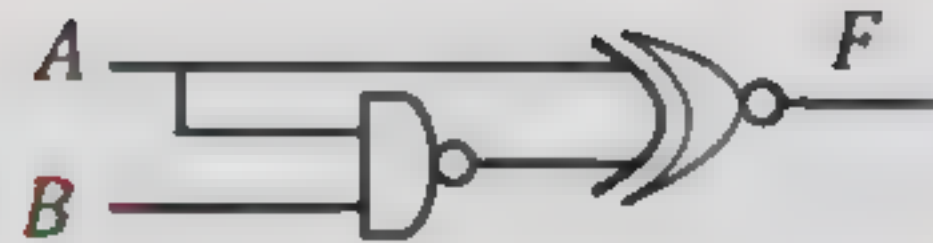
(ক) AB

(খ) $\bar{A}B$

(গ) $A\bar{B}$

(ঘ) $\bar{A}\bar{B}$

F এর মান কোনটি?



ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned}
 F &= \overline{\overline{AB}} \oplus A \\
 &= \overline{\overline{AB}} \cdot \bar{A} + \overline{\overline{AB}} \cdot A \\
 &= AB \cdot \bar{A} + \overline{\overline{AB}} \cdot A \\
 &= 0 + (\bar{A} + \bar{B}) \cdot A \\
 &= A \cdot \bar{A} + A\bar{B} = A\bar{B}
 \end{aligned}$$

[চ. বো. ১১]

(ক) AB

(খ) $\bar{A}B$

(গ) $A\bar{B}$

(ঘ) $\bar{A}\bar{B}$

১ + ১ + ১ এর বাইনারি যোগফল কত?

(ক) যোগফল = ০, ক্যারি = ০

(খ) যোগফল = ০, ক্যারি = ১

(গ) যোগফল = ১, ক্যারি = ০

(ঘ) যোগফল = ১, ক্যারি = ১

১ + ১ + ১ এর বাইনারি যোগফল কত?

(ক) যোগফল = ০, ক্যারি = ০

(খ) যোগফল = ০, ক্যারি = ১

(গ) যোগফল = ১, ক্যারি = ০

(ঘ) যোগফল = ১, ক্যারি = ১

101.000 থেকে .110 এর বিয়োগফল কোনটি?

(ক) 1.01

(খ) 10.1

(গ) 100.01

(ঘ) 100.11

101.000 থেকে .110 এর বিয়োগফল কোনটি?

(ক) 1.01

(খ) 10.1

(গ) 100.01

(ঘ) 100.11

MCQ-93

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = (?)_2$$

(ক) 100

(খ) 101

(গ) 110

(ঘ) 111

MCQ-93**HSC 23**
ONE SHOT
MCQ**10** MINUTE
SCHOOL

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = (?)_2$$

(ক) 100

(খ) 101

(গ) 110

(ঘ) 111

ধনাত্মক সংখ্যার জন্য চিহ্ন বিটের মান কী হবে?

(ক) 01

(খ) 0

(গ) 1

(ঘ) 11

ধনাত্মক সংখ্যার জন্য চিহ্ন বিটের মান কী হবে?

(ক) 01

(খ) 10

(গ) 1

(ঘ) 11

5 এর 2 এর পরিপূরক কত?

(ক) 1101

(খ) 1001

(গ) 1010

(ঘ) 1011

MCQ-95

HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

5 এর 2 এর পরিপূরক কত?

(ক) 1101

(খ) 1001

(গ) 1010

(ঘ) 1111

2's Complement এর নির্ণয়ের সূত্র-

(ক) 1's Complement

(খ) 1's Complement $- 1$

(গ) 2's Complement $+ 1$

(ঘ) 1's Complement $\times 1$

2's Complement এর নির্ণয়ের সূত্র-

(ক) $1's \text{ Complement} + 1$

(খ) $1's \text{ Complement} - 1$

(গ) $2's \text{ Complement} + 1$

(ঘ) $1's \text{ Complement} \times 1$

কোনটি আলফানিউমেরিক কোড নয়?

(ক) ASCII

(খ) EBCDIC

(গ) BCD

(ঘ) Unicode

কোনটি আলফানিউমেরিক কোড নয়?

(ক) ASCII

(খ) EBCDIC

(গ) BCD

(ঘ) Unicode

শুধুমাত্র IBM ও IBM সমকক্ষ কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয় কোন কোড

(ক) BCD

(খ) EBCDIC

(গ) ASCII

(ঘ) Unicode

শুধুমাত্র IBM ও IBM সমকক্ষ কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয় কোন কোড

ব্যাখ্যা:

EBCDIC এর পূর্ণরূপ Extended Binary coded Decimal Information code. 8-বিট বিসিডি কোড ইবিসিডিসি কোড নামে পরিচিত। EBCDIC কোডে 0 থেকে 9 সংখ্যার জন্য 1111, A থেকে Z বর্ণের জন্য 1100, 1101 ও 1110 এবং বিশেষ চিহ্নের জন্য 0100, 0101 0110 ও 00111 জোন বিট হিসাবে ব্যবহার করা হয়।

(ক) BCD

(গ) ASCII

(ঘ) Unicode

শুধুমাত্র IBM ও IBM সমকক্ষ কম্পিউটারে ব্যবহৃত হয় কোন কোড

ব্যাখ্যা:

২৫৬টি বর্ণ, সংখ্যা ও বিশেষ চিহ্নকে এ পদ্ধতিতে কোড করে কম্পিউটারে ব্যবহার উপযোগী করা আছে। EBCDIC কোড আবিষ্কার করে IBM. এ কোডটি সাধারণত IBM এবং IBM সমকক্ষ কম্পিউটারেই ব্যবহৃত হয়। যেমন IBM মেইনফ্রেম ও মিনি কম্পিউটারে EBCDIC কোড ব্যবহার করা হয়।

(ক) BCD

(গ) ASCII

(ঘ) Unicode

ASCII-7 কোডের মাধ্যমে কতটি অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়?

(ক) 128

(খ) 256

(গ) 512

(ঘ) 65536

ASCII-7 কোডের মাধ্যমে কতটি অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়?

ব্যাখ্যা:

ASCII-7 মোট ৭ টি বিট দ্বারা তৈরি হয়।
বামদিকের তিনটি বিটকে জোন বিট এবং
ডানদিকের চারটি বিটকে সংখ্যাসূচক বিট বলা
হয়। মোট বিট-7 হওয়াতে এ কোডের মাধ্যমে 2^7
বা 128 বিট অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়।

ক) 128

(খ) 256

(গ) 512

(ঘ) 65536

আসকি সারণিতে 97 থেকে 122 কোডগুলোকে কী বোঝায়?

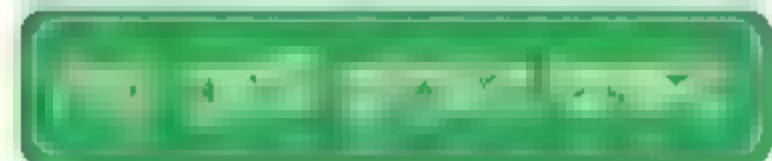
- (ক) কন্ট্রোল ক্যারেটর
- (খ) বিশেষ ক্যারেটর
- (গ) বড় হাতের অক্ষর
- (ঘ) ছোট হাতের অক্ষর

আসকি সারণিতে 97 থেকে 122 কোডগুলোকে কী বোঝায়?

(ক) কন্ট্রোল ক্যারেটর

(খ) বিশেষ ক্যারেটর

(গ) বড় হাতের অক্ষর



D এর আসকি কোড 68 হলে g এর আসকি কোড কত

(ক) 102

(খ) 103

(গ) 104

(ঘ) 105

D এর আসকি কোড 68 হলে g এর আসকি কোড কত

(ক) 102

(খ) 103

(গ) 104

(ঘ) 105

বুলিয়ান এলজেব্রায় প্রত্যেক চলকের কয়টি মান থাকে?

(ক) 1

(খ) 2

(গ) 3

(ঘ) 4

বুলিয়ান এলজেবরায় প্রত্যেক চলকের কয়টি মান থাকে?

ব্যাখ্যা:

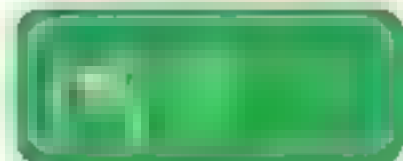
সাধারনত বীজগণিতে কোন চলক বা ভেরিয়েবলের ভিন্ন ভিন্ন মান থাকলেও বুলিয়ান এলজেবরায় একটি চলকের কেবল দুটি মান থাকে। সেটি হয় সত্য অথবা মিথ্যা।

বুলিয়ান এলজেবরায় শুধুমাত্র 0 এবং 1 দুটি অংক ব্যবহৃত হয়।

(ক) 1

(গ) 3

(ঘ) 4



বুলিয়ান এলজেব্রার ভিত্তি হলো-

- (ক) High -Low
- (খ) On - Off
- (গ) True - False
- (ঘ) yes – no

বুলিয়ান এলজেবরার ভিত্তি হলো-

ব্যাখ্যা:

সাধারনত বীজগণিতে কোন চলক বা ভেরিয়েবলের
ভিন্ন ভিন্ন মান থাকলেও বুলিয়ান এলজেবরায় একটি
চলকের কেবল দুটি মান থাকে। সেটি হয় সত্য
অথবা মিথ্যা। বুলিয়ান এলজেবরায় শুধুমাত্র 0 এবং
1 দুটি অংক ব্যবহৃত হয়।

(ক) High -Low

(খ) On - Off

(ঘ) yes – no

(গ) True - False

বুলিয়ান এলজেব্রার মৌলিক কাজ -

(ক) ১টি

(খ) ২টি

(গ) ৩টি

(ঘ) ৪টি

বুলিয়ান এলজেব্রার মৌলিক কাজ -**ব্যাখ্যা:**

সাধারনত বীজগণিতে কোন চলক বা ভেরিয়েবলের
ভিন্ন ভিন্ন মান থাকলেও বুলিয়ান এলজেবরায় একটি
চলকের কেবল দুটি মান থাকে। সেটি হয় সত্য
অথবা মিথ্যা। বুলিয়ান এলজেবরায় শুধুমাত্র 0 এবং
1 দুটি অংক ব্যবহৃত হয়।

(ক) ১টি

(খ) ২টি

(ঘ) ৪টি

সঠিক উত্তর:

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে কোন ভোল্টকে সংজ্ঞায়িত করা হয়নি?

(ক) $0 - 0.8 \text{ Volt}$

(খ) $0.8 - 2 \text{ Volt}$

(গ) $1 - 2 \text{ Volt}$

(ঘ) $2 - 5 \text{ Volt}$

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে কোন ভোল্টকে সংজ্ঞায়িত করা হয়নি?

ব্যাখ্যা:

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিটে +5 ভোল্ট 1 কে নির্দেশ করে। সাধারণ বীজগণিতে কোন চলক বা ভেরিয়েবলের বিভিন্ন মান হতে পারে। কিন্তু বুলিয় বীজগণিতে একটি চলকের কেবলমাত্র দুটি মান সম্ভব (1) অথবা মিথ্যা (0) হতে পারে।

(ক) 0 – 0.8 Volt

(খ) 0.8 – 2 Volt

(গ) 1 – 2 Volt

(ঘ) 2 – 5 Volt

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে কোন ভোল্টকে সংজ্ঞায়িত করা হয়নি?

দাখা:

0(0 Volt থেকে + 0.8 Volt)

1(2 Volt থেকে + 5 Volt)

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্সে +0.8 ভোল্ট থেকে +2 ভোল্ট লেভেল সংজ্ঞায়িত নয় বিধায় ব্যবহার করা হয় না।

(ক) 0 – 0.8 Volt

(খ) 0 – 2 Volt

(গ) 1 – 2 Volt

(ঘ) 2 – 5 Volt

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে 0 নির্দেশ করে-

(ক) $0 - 0.8 \text{ Volt}$

(খ) $1 - 2 \text{ Volt}$

(গ) $1 - 5 \text{ Volt}$

(ঘ) $2 - 4 \text{ Volt}$

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে 0 নির্দেশ করে-

ব্যাখ্যা:

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিটে +5 ভোল্ট 1 কে নির্দেশ করে। সাধারণ বীজগণিতে কোন চলক বা ভেরিয়েবলের বিভিন্ন মান হতে পারে। কিন্তু বুলিয় বীজগণিতে একটি চলকের কেবলমাত্র দুটি মান সম্ভব (1) অথবা মিথ্যা (0) হতে পারে।

(খ) 1 – 2 Volt

(গ) 1 – 5 Volt

(ঘ) 2 – 4 Volt

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্স সার্কিটে 0 নির্দেশ করে-

কাখা:

0(0 Volt থেকে + 0.8 Volt)

1(2 Volt থেকে + 5 Volt)

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্সে +0.8 ভোল্ট থেকে +2 ভোল্ট লেভেল সংজ্ঞায়িত নয় বিধায় ব্যবহার করা হয় না।

সঠিক উত্তর:

(খ) 1 – 2 Volt

(গ) 1 – 5 Volt

(ঘ) 2 – 4 Volt

বাইনারি ডিজিট ১ দ্বারা কম্পিউটারে ইলেকট্রনিক সার্কিট কত ভোল্টেজ সমতুল্য ধরা হয়?

(ক) 1 – 2 Volt

(খ) 2 – 5 Volt

(গ) 3 – 5 Volt

(ঘ) 4 – 5 Volt

বাইনারি ডিজিট ১ দ্বারা কম্পিউটারে ইলেকট্রনিক সার্কিট কত ভোল্টেজ সমতুল্য ধরা হয়?

ব্যাখ্যা:

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক সার্কিটে +5 ভোল্ট 1 কে নির্দেশ করে। সাধারণ বীজগণিতে কোন চলক বা ভেরিয়েবলের বিভিন্ন মান হতে পারে। কিন্তু বুলিয় বীজগণিতে একটি চলকের কেবলমাত্র দুটি মান সভ্য (1) অথবা মিথ্যা (0) হতে পারে।

(ক) 1 – 2 Volt

(গ) 3 – 5 Volt

(ঘ) 4 – 5 Volt

(খ) 2 – 3 Volt

বাইনারি ডিজিট ১ দ্বারা কম্পিউটারে ইলেকট্রনিক সার্কিট কত ভোল্টেজ সমতুল্য ধরা হয়?

ব্যাখ্যা:

0 (0 Volt থেকে + 0.8 Volt)

1 (2 Volt থেকে + 5 Volt)

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্সে +0.8 ভোল্ট থেকে +2 ভোল্ট লেভেল সংজ্ঞায়িত নয় বিধায় ব্যবহার করা হয় না।

(ক) 1 – 2 Volt

(খ) 2 – 3 Volt

(গ) 3 – 5 Volt

(ঘ) 4 – 5 Volt

$F = A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$ হলে F এর সরলীকৃত মান কত?

(ক) 0

(খ) 1

(গ) A

(ঘ) B

$F = A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$ হলে F এর সরলীকৃত মান কত?

ব্যাখ্যা:

$$F = A + \bar{A}B + \bar{A}\bar{B}$$

$$= A + \bar{A}(B + \bar{B}) = A + \bar{A} = 1$$

(ক) 0

(গ) A

(ঘ) B

কম্পিউটার সিস্টেমে ব্যবহৃত প্রতিটি বর্ণ, সংখ্যা ও বিশেষ চিহ্নকে আলাদাভাবে CPU কে বোঝানোর জন্য বিটের ভিন্ন ভিন্ন বিন্যাসের সাহায্যে তৈরি অদ্বিতীয় সংকেতকে কী বলে?

(ক) প্যারিটি বিট

(খ) সাইন বিট

(গ) কোড

(ঘ) সিম্বল

কম্পিউটার সিস্টেমে ব্যবহৃত প্রতিটি বর্ণ, সংখ্যা ও বিশেষ চিহ্নকে আলাদাভাবে CPU কে বোঝানোর জন্য বিটের ভিন্ন ভিন্ন বিন্যাসের সাহায্যে তৈরি অদ্বিতীয় সংকেতকে কী বলে?

বাস্তব:

কম্পিউটার সিস্টেমে ব্যবহৃত প্রতিটি বর্ণ, সংখ্যা বা বিশেষ চিহ্নকে আলাদাভাবে সিপিইউকে বোঝানোর জন্য বিটের বিভিন্ন বিন্যাসের সাহায্যে অদ্বিতীয় সংকেত তৈরি করা হয়। এই অদ্বিতীয় সংকেতকে কোড বলে।

(ক) প্যারিটি বিট

(খ) সাইন বিট

(ঘ) সিম্বল



সংখ্যা, অক্ষর, বিশেষ চিহ্ন ইত্যাদি নির্দেশ করার জন্য ব্যবহৃত হয় কোনটি?

(ক) বিট

(খ) বাইট

(গ) কোড

(ঘ) আইপি

সংখ্যা, অক্ষর, বিশেষ চিহ্ন ইত্যাদি নির্দেশ করার জন্য ব্যবহৃত হয় কোনটি?

ব্যাখ্যা:

কম্পিউটার সিস্টেমে ব্যবহৃত প্রতিটি বর্ণ, সংখ্যা বা বিশেষ চিহ্নকে আলাদাভাবে সিপিইউকে বোঝানোর জন্য বিটের বিভিন্ন বিন্যাসের সাহায্যে অদ্বিতীয় সংকেত তৈরি করা হয়। এই অদ্বিতীয় সংকেতকে কোড বলে।

(ক) বিট

(খ) বাইট

(গ) কোড

(ঘ) আইপি



উপরের চিত্রের Output কোনটি?

(ক) $\overline{A + B}$

(খ) $A + B$

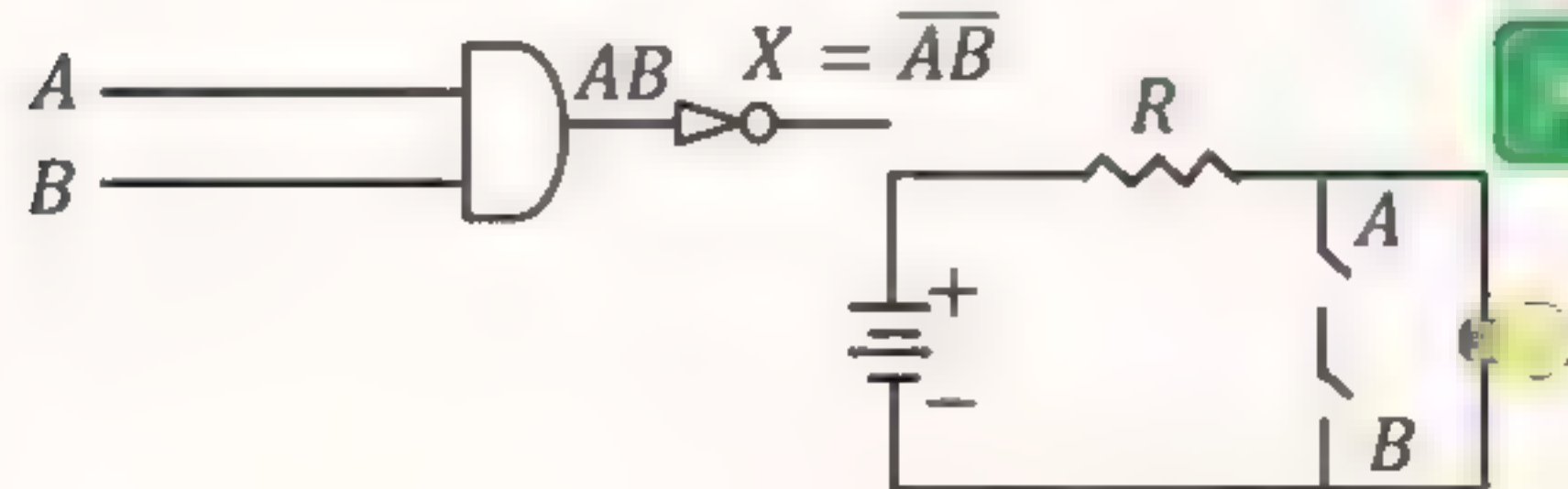
(গ) $AB - A$

(ঘ) \overline{AB}



উপরের চিত্রের Output কোনটি?

ব্যাখ্যা: উপরের চিত্রটি ন্যান্ড গেইটের



(ক) $\overline{A + B}$

(খ) $A + B$

(গ) $AB - A$

(ঘ) $\overline{A} \cdot \overline{B}$



উপরের চিত্রের Output কোনটি?

ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned}\text{সমীকরণ, } X &= NOT (A AND B) \\ &= NOT (A . B) \\ &= NOT (AB) = \overline{AB}\end{aligned}$$

(ক) $\overline{A + B}$

(খ) $A + B$

(গ) $AB - A$

(ঘ) \overline{AB}



উপরের চিত্রের Output কোনটি?

ব্যাখ্যা:

ইনপুট			আউটপুট
A	B	AB	$X(\overline{AB})$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

(ক) $\overline{A + B}$

(খ) $A + B$

(গ) $AB - A$

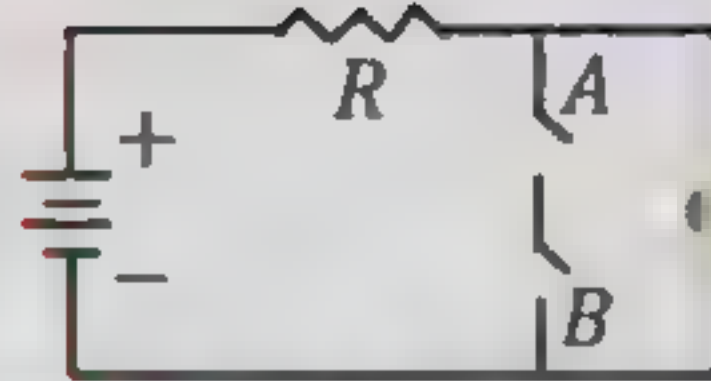
(ঘ) \overline{AB}

(ঙ) $\overline{A} + \overline{B}$

(চ) $\overline{A} + B$

(ছ) $\overline{A} + \overline{B}$

(জ) $\overline{A} + \overline{B}$



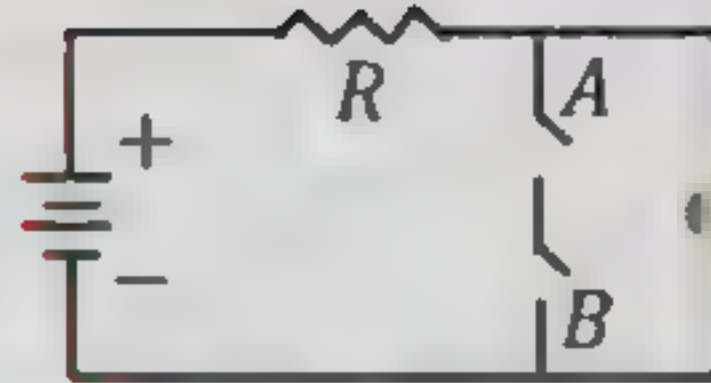
উপরোক্ত যুক্তি বর্তনী কোন গেইটের নির্দেশ করে?

(ক) AND

(খ) NAND

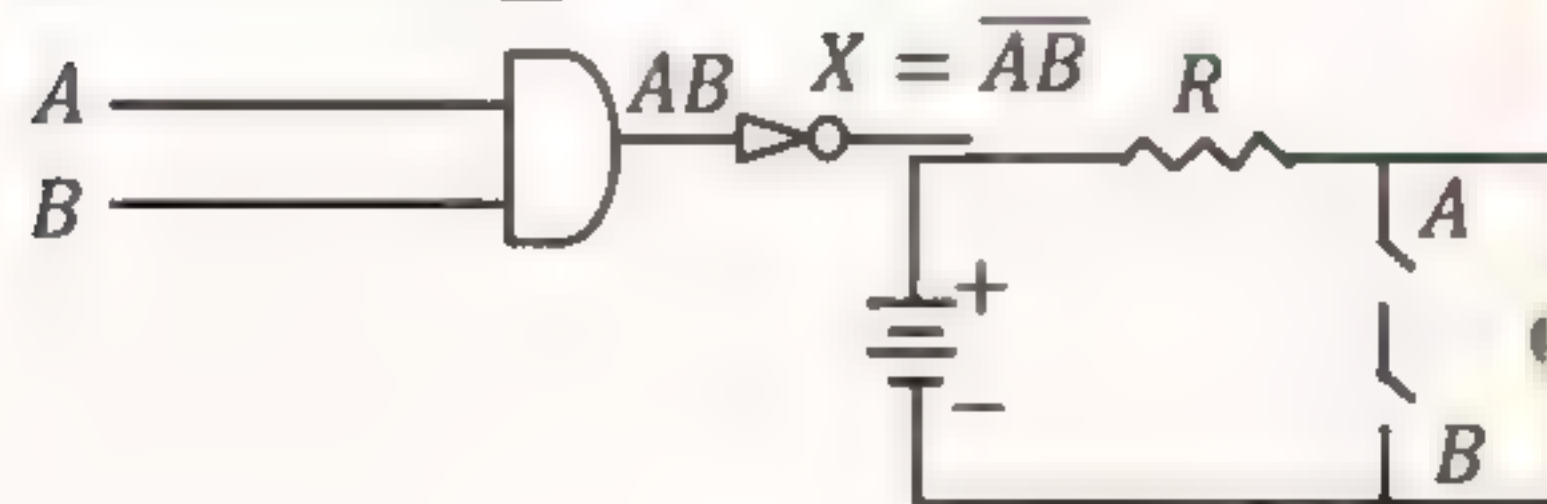
(গ) OR

(ঘ) NOR



উপরোক্ত যুক্তি বর্তনী কোন গেইটের নির্দেশ করে?

ব্যাখ্যা: উপরের চিত্রটি ন্যান্ড গেইটের

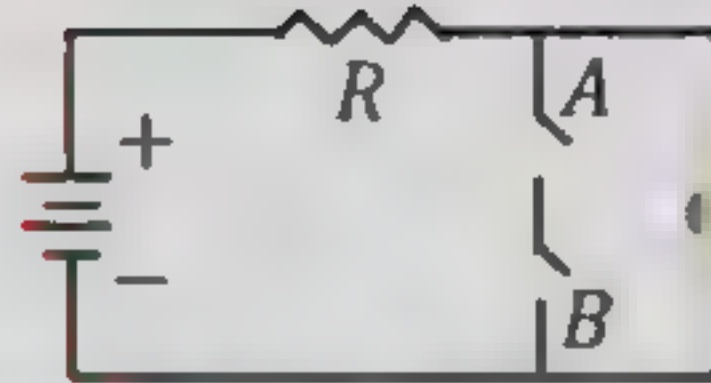


(ক) AND

(খ) NAND

(গ) OR

(ঘ) NOR



উপরোক্ত যুক্তি বর্তনী কোন গেইটের নির্দেশ করে?

ব্যাখ্যা:

সমীকরণ, $X = NOT (A AND B)$

$$= NOT (A . B)$$

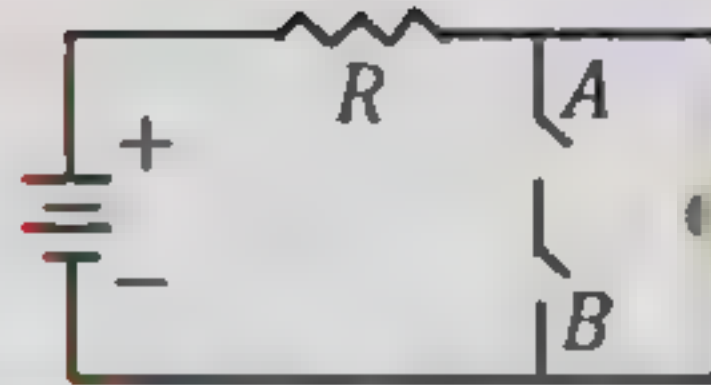
$$= NOT (AB) = \overline{AB}$$

(ক) AND

(খ) NAND

(গ) OR

(ঘ) NOR



উপরোক্ত যুক্তি বর্তনী কোন গেইটের নির্দেশ করে?

বাস্তব:

ইনপুট			আউটপুট
A	B	AB	$X(\overline{AB})$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

(ক) AND

(গ) OR

(ঘ) NOR

(খ) NAND

ইনপুট			আউটপুট
A	B	AB	$X(\overline{AB})$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

উপরের সত্যক সারণি কোন গেইটকে নির্দেশ করে?

(ক) NAND

(খ) NOR

(গ) X-OR

(ঘ) X-NOR

MCQ-113

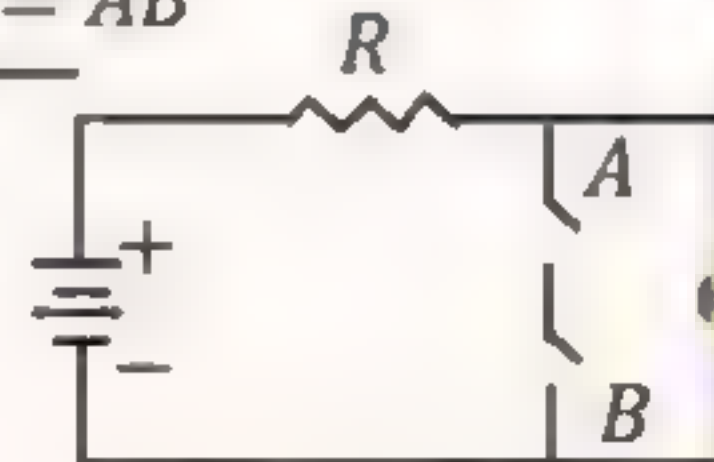
HSC 23
ONE SHOT
MCQ

10 MINUTE
SCHOOL

ইনপুট			আউটপুট
A	B	AB	$X(\overline{AB})$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

উপরের সত্যক সারণি কোন গেইটকে নির্দেশ করে?

বাংলা:



নির্ণায়ক

(খ) NOR

(গ) X-OR

(ঘ) X-NOR

ইনপুট			আউটপুট
A	B	AB	$X(\overline{AB})$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

উপরের সত্যক সারণি কোন গেইটকে নির্দেশ করে?

ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned}
 \text{সমীকরণ, } X &= NOT (A AND B) \\
 &= NOT (A . B) \\
 &= NOT (AB) = \overline{AB}
 \end{aligned}$$

সঠিক উত্তর:

(খ) NOR

(গ) X-OR

(ঘ) X-NOR

ইনপুট			আউটপুট
A	B	AB	$X(\overline{AB})$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

উপরের সত্যক সারণি কোন গেইটকে নির্দেশ করে?

ব্যাখ্যা:

ইনপুট			আউটপুট
A	B	AB	$X(\overline{AB})$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

সঠিক উত্তর

(খ) NOR

(গ) X-OR

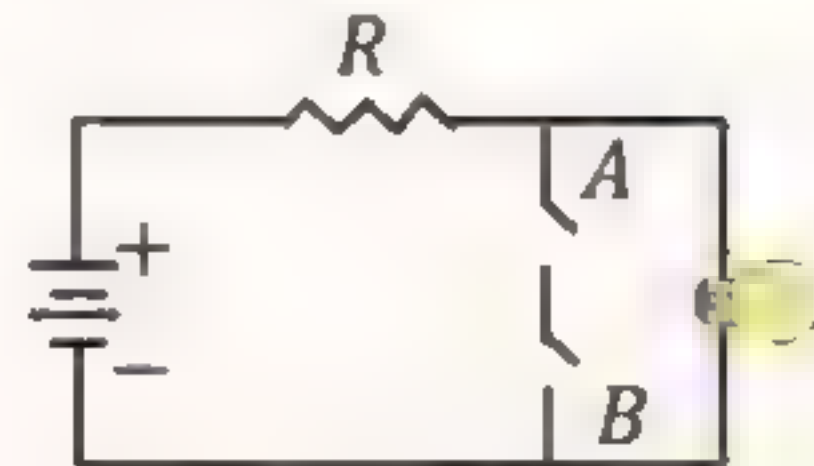
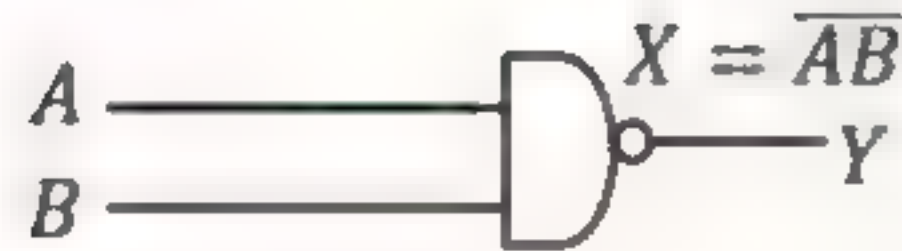
(ঘ) X-NOR

NAND গেইট আউটপুট 0 পেতে হলে -

- (ক) সবগুলো ইনপুট 0 হবে
- (খ) যেকোন একটি ইনপুট 0 হবে
- (গ) সবগুলো ইনপুট 1 হবে
- (ঘ) সর্বাবস্থাতেই আউটপুট 1 হবে

NAND গেইট আউটপুট 0 পেতে হলে -

ব্যাখ্যা:



(ক) সবগুলো ইনপুট 0 হবে

(খ) যেকোন একটি ইনপুট 0 হবে

(ঘ) সর্বাবস্থাতেই আউটপুট 1 হবে

NAND গেইট আউটপুট 0 পেতে হলে -

ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned}\text{সমীকরণ, } X &= NOT (A AND B) \\ &= NOT (A \cdot B) \\ &= NOT (AB) = \overline{AB}\end{aligned}$$

(ক) সবগুলো ইনপুট 0 হবে

(খ) যেকোন একটি ইনপুট 0 হবে

(গ) সবগুলো ইনপুট 1 হবে

(ঘ) সর্বাবস্থাতেই আউটপুট 1 হবে

NAND গেইট আউটপুট 0 পেতে হলে -

ব্যাখ্যা:

ইনপুট			আউটপুট
A	B	AB	$X(\overline{AB})$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0


(ক) সবগুলো ইনপুট 0 হবে

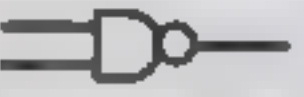
(খ) যেকোন একটি ইনপুট 0 হবে


(ঘ) সর্বাবস্থাতেই আউটপুট 1 হবে

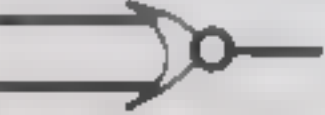
কোনটি NAND গেইট ?

[ক. মে. ১৭]

(ক) 

(খ) 








(গ) 



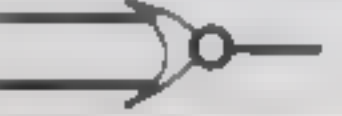
(ঘ) 

কোনটি NAND গেইট ?

ব্যাখ্যা:

[ক. মে. ১৭]

 <i>NOT Gate</i>	 <i>X – OR Gate</i>
 <i>X – NOR Gate</i>	 <i>NAND Gate</i>
 <i>AND Gate</i>	 <i>NOR Gate</i>
 <i>OR Gate</i>	

(ক) (খ) (গ) (ঘ) 

উপরের চিত্রে X এর আউটপুট কোনটি?



(ক) $\overline{A + B}$

(খ) $A + B$

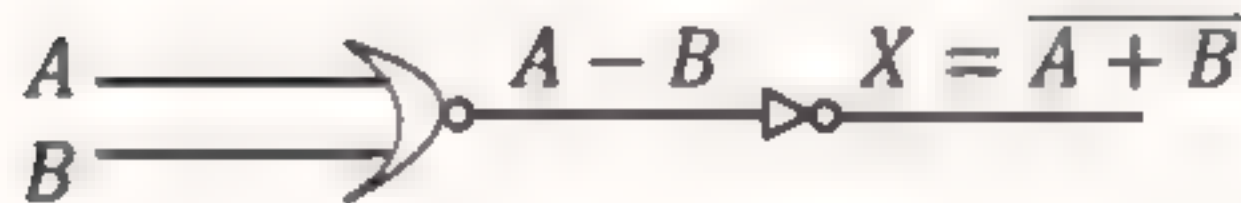
(গ) $AB - A$

(ঘ) $\overline{(AB)}$

উপরের চিত্রে X এর আউটপুট কোনটি?



বাস্তব:



সঠিক উত্তর:

(খ) $A + B$

(গ) $AB - A$

(ঘ) $\overline{(AB)}$

উপরের চিত্রে X এর আউটপুট কোনটি?



ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned}\text{সমীকরণ, } X &= NOT(A OR B) \\ &= NOT(A + B) \\ &= \overline{A + B}\end{aligned}$$

সঠিক উত্তর

(খ) $A + B$

(গ) $AB - A$

(ঘ) $\overline{(AB)}$

কম্পিউটারের ডেটা ইনপুটের জন্য কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?

- (ক) কোডিং
- (খ) ডিকোডিং
- (গ) এনকোডিং
- (ঘ) ডিকোডার

কম্পিউটারের ডেটা ইনপুটের জন্য কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?

ব্যাখ্যা:

কম্পিউটারে ডেটা ইনপুটের জন্য এনকোডিং পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

এনকোডিং: কম্পিউটার বিভিন্ন ইলেকট্রনিক যন্ত্র ও ডেটা নিয়ে কাজ করে। এ সমস্ত ডেটা সংখ্যা, বর্ণ এবং কিছু বিশেষ চিহ্ন নিয়ে গঠিত হয়। ডিজিটাল সার্কিট লজিক লেভেল 0 ও লজিক লেভেল 1 এর ভিত্তিতে কাজ করে।

(ক) কোডিং

(খ) ডিকোডিং

(ঘ) ডিকোডার

কম্পিউটারের ডেটা ইনপুটের জন্য কোন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?

ব্যাখ্যা:

অর্থাৎ এক্ষেত্রে বাইনারি পদ্ধতি সক্রিয় থাকে। সে কারণে বর্ণ, সংখ্যা ও বিশেষ চিহ্নসমূহের বাইনারিতে রূপান্তর প্রয়োজন হয়। এ রূপান্তর প্রক্রিয়াকেই এনকোডিং (Encoding) বলে।

(ক) কোডিং

(খ) ডিকোডিং

(ঘ) ডিকোডার



নিম্নের কোনটিতে কাউন্টার ব্যবহৃত হয়না?

(ক) কম্পিউটার

(খ) ডিজিটাল ঘড়িতে

(গ) ক্লক পালসের সংখ্যা গণনায়

(ঘ) কীবোর্ডে

নিম্নের কোনটিতে কাউন্টার ব্যবহৃত হয়না?

ব্যাখ্যা:

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক্সে কাউন্টার ব্যাপক ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়।

- ১। ক্লক পালসের সংখ্যা গণনার কাজে
- ২। টাইমিং সিগনাল প্রদানের কাজ
- ৩। ডিজিটাল ঘড়িতে
- ৪। ডিজিটাল কম্পিউটারে

(ক) কম্পিউটার

(খ) ডিজিটাল ঘড়িতে

(গ) ক্লক পালসের সংখ্যা গণনায়



$(X + \bar{Y})(\bar{X} + Y)$ এই সমীকরণটি সরল করে নিচের কোনটি পাওয়া যায়?

i. $X \oplus Y$

ii. $\bar{X}.Y + X.\bar{Y}$

iii. $\overline{X \oplus Y}$

(ক) i ও ii

(খ) ii ও iii

(গ) i ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

$\overline{(X + \bar{Y})(\bar{X} + Y)}$ এই সমীকরণটি সরল করে নিচের কোনটি পাওয়া যায়?

i. $X \oplus Y$

ii. $\bar{X}.Y + X.\bar{Y}$

iii. $\overline{X \oplus Y}$

ব্যাখ্যা:

$$\overline{((X + \bar{Y})(\bar{X} + Y))} = \overline{\bar{X} + \bar{Y}} + \overline{\bar{X} + Y}$$

$$= \bar{X} \bar{\bar{Y}} + \bar{\bar{X}} \bar{Y}$$

$$= \bar{X}.Y + X.\bar{Y}$$

$$= X \oplus Y$$

(ক) i ও ii

(খ) ii ও iii

(গ) i ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

$(X + \bar{Y})(\bar{X} + Y)$ এই সমীকরণটি সরল করলে হবে-

i. $X \oplus Y$

ii. $\bar{X}\bar{Y} + XY$

iii. $\overline{(X \oplus Y)}$

(ক) i ও ii

(খ) ii ও iii

(গ) i ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

$(X + \bar{Y})(\bar{X} + Y)$ এই সমীকরণটি সরল করলে হবে-

i. $X \oplus Y$

ii. $\bar{X}\bar{Y} + XY$

iii. $\overline{(X \oplus Y)}$

ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned}(X + \bar{Y})(\bar{X} + Y) &= X\bar{X} + XY + \bar{X}\bar{Y} + \bar{Y}Y \\ &= XY + \bar{X}\bar{Y} \\ &= \overline{\bar{X}Y + X\bar{Y}} = \overline{X \oplus Y}\end{aligned}$$

(ক) i ও ii

(খ) ii ও iii

(গ) i ও iii

(ঘ) i, ii ও iii

ধন্যবাদ!

আমাদের কোর্স সম্পর্কিত যেকোনো জিজ্ঞাসায়,

কল করো

☎ 16910